Hans-Wilhelm Windhorst

Forstgeographie des Stemweder Berges

1969

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555428_0008

GEOGRAPHIE

FORSTGEOGRAPHIE DES STEMWEDER BERGES

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der
Philosophischen Fakultät
der
Westfälischen Wilhelms-Universität
zu
Münster (Westf.)

vorgelegt von
Hans - Wilhelm Windhorst
aus Oppenwehe
(Kreis Lübbecke)

1969

Tag der mündlichen Prüfung: 5.11.1969

Dekan: Prof. Dr. M. Hellmann

Referent: Prof. Dr. Dr. h.c. J. Blüthgen

Korreferent: Prof. Dr. H. Hambloch

UNIV. LEIDEN BIBL.

Für
Hannelore
und
meine Eltern

VORWORT

Den Entschluß, mich mit dem Stemweder Berg aus der Sicht des Geographen näher zu befassen, faßte ich schon nach den ersten Semestern meines Geographiestudiums. Das Vertrautsein mit diesem Raum, der in unmittelbarer Nähe meines Heimatortes gelegen ist, bildete dafür eine gute Voraussetzung.

Es war aber nicht von Anfang an daran gedacht, die Stemweder Landschaft unter dem Aspekt der Forstgeographie zu betrachten. Auf einer Exkursion ins Weserbergland wies Prof. BLÜTHGEN darauf hin, daß forstgeographische Arbeiten, insbesondere Monographien, bisher sehr selten seien. Damals faßte ich den Entschluß, den heimischen Raum unter diesem Gesichtspunkt zu betrachten. Die schon früher begonnenen Untersuchungen der physiogeographischen Verhältnisse und die Beschäftigung mit der Geschichte des Gebietes erwiesen sich als nützlich und konnten bei der Arbeit verwendet werden.

Zu besonderem Dank bin ich Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. J. BLÜTHGEN verpflichtet, der mir diese Arbeit ermöglichte, mich in vielen Gesprächen auf die Probleme der Forstgeographie hinwies und mir viele wertvolle Ratschläge gab.

Auch Herrn D. RIESMEIER sei an dieser Stelle gedankt, der mir in vielen Unterredungen manch wertvollen Rat bezüglich der pflanzensoziologischen Stellung dieses Raumes gab und mir seine eigene Untersuchung bereitwillig zur Verfügung stellte.

Neben den vielen Institutionen aus der Kommunalverwaltung und der Forstwirtschaft sowie den Katasterämtern in Sulingen und Rahden, denen ich an dieser Stelle für ihre bereitwillige Unterstützung danken möchte, gilt mein besonderer Dank den zuständigen Forstbeamten des Untersuchungsgebietes, den Herren Oberförstern THIEL und HELMS und Herrn Dr. HEIN vom Staatsforstamt in Minden.

Herrn OStd.-Rt. K. RICHTER, der bereitwillig das gesamte Manuskript gelesen hat, bin ich für seine Ratschläge bezüglich

der Gestaltung zu besonderem Dank verpflichtet.

All denen, die mich in Hinsicht auf diese Arbeit unterstützt haben und denen ich keine namentliche Erwähnung zuteil werden lasse, sei an dieser Stelle noch einmal recht herzlich für ihre Hilfe gedankt.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
FORSTGEOGRAPHIE DES STEMWEDER BERGES	
VORWORT	vii
INHALTSVERZEICHNIS	ix
Verzeichnis der Abbildungen	xiii
Verzeichnis der Tabellen	xiv
Verzeichnis der Fotos	xv
Verzeichnis der Abkürzungen	xvi
EINLEITUNG	1
I. TEIL	
WESEN, AUFGABE UND METHODIK DER FORSTGEOGRAPHIE	2
A. WESEN UND AUFGABE	2
1) Begründung, Definition und Aufgabe der Forstgeographie	2
2) Stellung zu den Nachbarwissenschaften	5
3) Bisherige forstgeographische Arbeiten	6
B. UNTERSUCHUNGSMETHODEN, HILFSMITTEL UND GRUNDBEGRIFFE	8
1) Allgemeine Vorbemerkungen zur Methodik	8
2) Hilfsmittel	9
3) Die Arbeit im Wald	9
a) Waldbegehung	10
b) Beobachtung und Befragung	10
c) Kartierung	12
4) Archivarbeit und Statistik	13
a) Urkunden und Karten	13
b) Untersuchungen der Nachbarwissenschaften	14
c) Statistiken	14
5) Forstwirtschaftliche Begriffe	15
a) Grundbegriffe der Forstwirtschaft	16
b) Flächen- und Raumbegriffe	17
c) Forstwirtschaftsgebiet	19

Seite

6) Forstgeographische Begriffe 20
a) Waldbaubezirk und Forstwirtschaftslandschaft 21
b) Die funktionalen forstgeographischen Raumeinheiten 22
c) Die forstgeographische Grenzziehung 23
d) Forstgeographische Untersuchungsergebnisse und die Möglichkeiten ihrer Darstellung 23

II. TEIL
FORSTGEOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNG DES STEMWEDER BERGES 24
A. LAGE UND GROSSLANDSCHAFT 24
B. DIE PHYSIOGEOGRAPHISCHEN FAKTOREN 25
1) Geologie und Boden 25
2) Hydrographie und Morphologie 31
3) Klimatische Verhältnisse 37
C. DIE KULTURGEOGRAPHISCHEN FAKTOREN 40
1) Die historischen kulturgeographischen Faktoren 40
a) früheste Zeugnisse 40
b) Der Gang der Besiedlung bis 1180 42
c) Der Streit um die Freigrafschaft Stemwede zwischen Diepholz und Minden 43
ca) Die Markennutzung 44
cb) Die Auseinandersetzungen bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts und ihre Auswirkungen auf das Bild des Waldes 47
cc) Gegenmaßnahmen und Versuche einer Einigung, bis zur Auflösung der Marken 51
2) Die gegenwärtigen kulturgeographischen Faktoren 60
a) Besitzverhältnisse 60
b) Absolute Parzellengrößen und Parzellenzahlen 66
c) Parzellenformen 70
d) Lage und Gestalt der Siedlungen 75
e) Die Flurbereinigung und ihr Einfluß auf die Wälder 77
f) Die Verkehrsverhältnisse 81
g) Die Marktlage 86
D. DAS VEGETATIONSBILD DES WALDES 89
1) Die natürliche Vegetation 89

Seite

2) Die gegenwärtigen typischen Wald- und Forstgesellschaften 90
a) Die natürlichen Buchenwaldgesellschaften 90
b) Kahlschlaggesellschaften 91
ba) Weidenröschen-Schlaggesellschaften 91
bb) Brombeer-Geißblatt-Gesellschaften 92
c) Die Forstgesellschaften 93
ca) Die Kiefern-Forstgesellschaften 93
cb) Die Fichten-Forstgesellschaften 94
cc) Die Lärchen-Forstgesellschaften 95
3) Das Bestandsbild 95
4) Die Bestandsbezirke 102
E. DIE GEGENWÄRTIGE WIRTSCHAFTSSTRUKTUR DES WALDES 109
1) Die Nutzung der Wälder 109
a) Hauptnutzungen 112
aa) Brennholzgewinnung 112
ab) Nutz- und Wertholz 113
ac) Stangenholz 115
ad) Bau- und Werkholz 116
b) Nebennutzungen 117
ba) Reisig und Streu 117
bb) Beeren und Pilze 118
bc) Steinbruch und Erdreich 119
bd) Die Jagd 120
be) Erholungsfunktion 121
2) Betriebsformen 122
a) Der Staatsforst 123
b) Genossenschaftswald 126
c) Der Gemeindewald 129
d) Der Bauernwald 130
da) Mittlerer Waldbesitz 131
db) Kleiner Waldbesitz 134
3) Betriebssysteme 139
4) Betriebssystembezirke 142
5) Der Landschaftsschutz und sein Einfluß auf die Wälder 143

Seite

F. FORSTGEOGRAPHISCHE SYNTHESE 145
1) Begründung der gewählten Abgrenzungsmethode 145
2) Die Waldbaubezirke 147

G. SCHLUSSBETRACHTUNG 155

H. FOTOANHANG 157

I. LITERATURVERZEICHNIS 163

Verzeichnis der Abbildungen

		Seite
Abb. 1:	Bodenarten	28
Abb. 2:	Bodentypen	29
Abb. 3:	Bodeneignung	30
Abb. 4:	Hydrographische Verhältnisse	32
Abb. 5:	Hanglagen	35
Abb. 6:	Relatives Relief	36
Abb. 7:	Ausschnitt aus Urmeßtischblatt 1878 Wehdem (heute 3516 Lemförde)	55
Abb. 8:	Flur 12 (Wehdem)	73
Abb. 9:	Zusammenlegung und Querteilung von Langstreifen	80
Abb.10:	Verkehrsnetz	83

Als Beilage im hinteren Deckel:

Abb.11: Grenzen
Abb.12: Besitzverhältnisse
Abb.13: Forstliche Betreuung
Abb.14: Bestandsbezirke
Abb.15: Parzellenformen
Abb.16: Waldbedeckung und Nutzung (historisch)
Abb.17: Waldbaumaßnahmen und Verkauf
Abb.18: Nutzung
Abb.19: Betriebssystembezirke
Abb.20: Waldbaubezirke
Abb.21: Höhenschichten

Verzeichnis der Tabellen

		Seite
Tab. 1:	Verzeichnis der Hofstellen in den Dörfern um den Stemweder Berg aus dem Jahre 1620	49
Tab. 2:	Waldanteil der Besitzformen	62
Tab. 3:	Besitzer, Parzellenzahl und Besitzverteilung auf Gemeinden	67
Tab. 4:	Verteilung der Parzellen auf bestimmte Größenstufen	68
Tab. 5:	Anteil der Parzellenzahl und der Waldfläche an den Parzellengrößen	69
Tab. 6:	Flächenanteil der Parzellengrößen an der Gesamtfläche	70
Tab. 7:	Besitz- und Grundstückszersplitterung in Brockum	71
Tab. 8:	Jährlicher Anfall von Stammholz	86
Tab. 9:	Absatzmöglichkeiten im Nahbereich	87
Tab.10:	Die Jagdverpachtung am Stemweder Berg	121
Tab.11:	Hiebmaßnahmen im Genossenschaftswald Lemförde in den Jahren 1965-1967	128
Tab.12:	Gemeindewald im Stemweder Berg	130
Tab.13:	Betriebssysteme	140
Tab.14:	Prozentualer Anteil der Betriebssysteme an der Waldfläche und der Betriebszahl	141

Verzeichnis der Fotos

		Seite
Foto 1:	Grenze zwischen Niedersachsen und Westfalen mit altem Grenzstein	155
Foto 2:	Austretendes Muldental am Ostenberg mit einem Teilstück des "Weißen Weges"	155
Foto 3:	Auf Verebnungsflächen vordringende Ackerflächen	156
Foto 4:	Buchenhochwald im Lemförder Berg mit verstärktem Auftreten der Stechpalme und des Ahorns als Unterwuchs	156
Foto 5:	Zweijährige Fichtenkultur neben einem undurchgängigen Fichtenwald und einem Buchenhochwald	157
Foto 6:	Auf den Nordhängen hält sich die Schneedecke sehr viel länger (Nordhang des Längstales südlich des "Weißen Weges")	157
Foto 7:	Ausgebautes Teilstück des "Weißen Weges", eines vorbildlich befestigten Holzabfurweges	158
Foto 8:	Geräumter Windbruch im Lemförder Berg (Sturmschaden Herbst 1967)	158
Foto 9:	Nach Raummetern aufgeschichtetes Buchenbrennholz im Lemförder Berg (Genossenschaftswald)	159
Foto 10:	Baugrundstücke in Hanglage, wie hier in Haldem, werden neu erschlossen	159

Verzeichnis der Abkürzungen

fm:	Festmeter	(Raummaß, im Unterschied zum Raummeter ein Kubikmeter fester Holzmasse, ohne Zwischenräume der Schichtung, besonders für die Messung von Langnutzholz verwendet)
LH:	Langholz	
LMAG:	Lemförder Metallwaren AG (Zweigwerk im Lemförder Berg)	
rm:	Raummeter	(Raummaß, als Rechnungs- und Buchungseinheit für einen Kubikmeter Schichtholz einschließlich der holzleeren Zwischenräume; besonders verwendet bei Scheitholz und Reisig)
SH:	Stammholz	
WSG:	Waldschutzgenossenschaft	

Im Literaturverzeichnis:

BzdL:	Berichte zur deutschen Landeskunde
DAdL:	Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften
FzdL:	Forschungen zur deutschen Landeskunde
GR:	Geographische Rundschau
MFAN:	Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen
PM:	Petermanns Mitteilungen

EINLEITUNG

Die Forstgeographie beschäftigt sich, wie es der Name erkennen läßt, mit den von der Forstwirtschaft geprägten Räumen. Dieser Forschungszweig ist bisher von der Geographie nur wenig behandelt worden, obwohl große Teile der Erde von Wald bedeckt sind und viele davon nach forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten genutzt werden. Da es zwar zahlreiche Arbeiten gibt, die den Wald jeweils unter einer gerade vorteilhaft erscheinenden zweckgebundenen Methode untersuchen, aber eine umfassende Methodik der Forstgeographie noch fehlt, erscheint es notwendig, der Arbeit einen allgemeinen Teil voranzustellen.

Nachdem die Forschungswege einer forstgeographischen Betrachtung klargestellt sind, soll dann am Beispiel des Stemweder Berges eine solche Untersuchung durchgeführt werden. Im allgemeinen Teil wird deswegen nicht so sehr auf die Darstellung forstgeographischer Untersuchungsergebnisse eingegangen. Der zweite Teil möge vielmehr dafür als Beispiel stehen.

Somit werden zwei Hauptaufgaben an diese Arbeit gestellt:

1) Klärung methodischer Fragen forstgeographischer Untersuchungen,

2) Durchführung einer solchen Untersuchung am Beispiel des Stemweder Berges.

I. TEIL

WESEN, AUFGABE UND METHODIK DER FORSTGEOGRAPHIE

Das Fehlen einer "Allgemeinen Forstgeographie" oder einer Methodik zur Durchführung forstgeographischer Arbeiten, die sich in den vielen Untersuchungen hätte herausbilden können, läßt es nötig erscheinen, zu Beginn näher auf dieses Problem einzugehen. Die bisher durchgeführten Untersuchungen gehen entweder gar nicht oder nur ganz speziell auf methodische Fragen ein.

A. WESEN UND AUFGABE

1) Begründung, Definition und Aufgabe der Forstgeographie

Von den 13.2 Mrd. ha der Landfläche der Erde sind etwa 3.8 Mrd. ha von Wald bedeckt. Dieser wird natürlich nicht in vollem Umfang wirtschaftlich genutzt, denn erst ungefähr die Hälfte dieser Wälder ist erschlossen, nur ein Drittel wird genutzt und etwa ein Siebentel der Wälder planmäßig bewirtschaftet. (OBST 1965, S. 314).

Die Forstwirtschaft ist bisher außer von den Forstwissenschaftlern fast ausschließlich von den Wirtschaftsgeographen mitbehandelt worden. In den meisten Fällen wird dabei aber nur wenig auf das Wesen der Forstwirtschaft selbst eingegangen, denn die Landwirtschaft steht im Vordergrund des Interesses. OBST (1965) bringt zwar eine große Anzahl statistischer Werte, die als Grundlage angesehen werden können, doch geht auch er nicht über diese Analyse hinaus. OTREMBA (1960) behandelt in einem gesonderten Kapitel den landschaftlichen Gegensatz von Feld und Wald, weist jedoch ausdrücklich darauf hin, daß er keinen Leitfaden für die "Wald- und Forstwirtschaftsgeographie" geben will, sondern vielmehr den Gesichtspunkt "Bäume und Wälder in der Agrarlandschaft" in den Mittelpunkt seiner Betrachtung stellt.

Das Fehlen einer grundlegenden Arbeit auf diesem Gebiet und die wenigen bisher durchgeführten Untersuchungen lassen die Frage nicht unbegründet erscheinen, ob eine Forstgeographie denn

überhaupt notwendig sei. BERNHARD (1915, S. 12) rechnet die Forstwirtschaft zum Landbau. Welche Gründe uns veranlassen, eine eigenständige Forschungsrichtung zu fordern, soll im Folgenden dargelegt werden.

Ebenso wie die Agrar- und Industriegeographie ordnet sich auch die Forstgeographie der Wirtschaftsgeographie unter, sie ist also in erster Linie "Geographie". Mit der Agrargeographie hat sie auch gemeinsam, daß der Gegenstand ihrer Forschung meistens von räumlich großer Ausdehnung ist. Dennoch ergeben sich beträchtliche Unterschiede.

Bei BLANCKMEISTER (1956, S. 11) heißt es bezüglich der Eigengesetzlichkeit der Forstwirtschaft:

> Die Forstwirtschaft nimmt mit ihren großen, schwer übersehbaren Betriebseinheiten und der langen Dauer der Produktion innerhalb der Bodenwirtschaften eine Sonderstellung ein. Dazu kommt, daß ihr natürliches Produktionsmittel, der stehende Holzvorrat, an dem der Zuwachs angelegt wird, zugleich Produkt ist; denn jedes Glied der Bestockung bleibt solange Produktionsmittel, solange es zuwächst, und wird in dem Augenblick Produkt, in dem es zur Fällung kommt.

Charakteristika der Forstwirtschaft sind:

1. Nutzung von Pflanzen, die an der betreffenden Stelle ein natürliches Vorkommen haben
2. "Ernte" von Holzmasse
3. Umtrieb über mindestens 2 Generationen
4. langfristige Vorausplanung
5. leichtes Überdauern von Konjunkturflauten
6. Marktanpassung nur schwer möglich.

Darüberhinaus sind Eingriffe in das Verkehrsnetz und die Flur in Waldgebieten meistens mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Folgen von Kahlschlägen, Wind- und Schneebrüchen, Krankheiten und Kriegseinwirkungen lassen sich nur über längere Zeiträume wieder beheben.

Diese Unterschiede sind es, die das Wesen der Forstwirtschaft bestimmen und eine eigene Betrachtungsweise fordern.

In Anlehnung an die Fachwissenschaft kann man die Forstwirtschaft als die Bewirtschaftung der Wälder zur Erzeugung pflanzlicher und tierischer Produkte zur Bedarfsdeckung des Menschen ansehen.

Die Forstwirtschaft prägt somit einen Teil der Gesamtwirtschaftslandschaft. WAIBEL nennt die Wirtschaftslandschaft im Vergleich mit der Pflanzengeographie, welche von Pflanzenformationen spricht, Wirtschaftsformationen. Nach seiner Ansicht ist sie der Grundbegriff, auf dem jede raumwirtschaftliche Untersuchung aufzubauen ist.

Die Forstgeographie befaßt sich folglich mit Landschaften und Ländern, bei denen als Kriterium die forstwirtschaftliche Tätigkeit des Menschen zu einer bestimmten Physiognomie dieser Räume führt. Die Forstgeographie ist also die Wissenschaft von der durch die Forstwirtschaft gestalteten Erdoberfläche.

Die forstgeographischen Raumeinheiten mit ganz bestimmter forstwirtschaftlicher Struktur ergeben sich aus der Projektion der Wirtschafts- und Betriebsformen auf die natürlichen Eignungsgebiete. Sie sind die eigentlichen geographischen Forschungsobjekte und entsprechen den Wirtschaftsformationen WAIBELs. Diese vom wirtschaftenden Menschen gestalteten Räume, die wir im Rahmen dieser Arbeit Waldbaubezirke nennen, stehen im Mittelpunkt der Untersuchung.

Aus der Definition ergeben sich auch Ziel und Aufgabe der Forstgeographie, nämlich die Herausschälung, Beschreibung und Erklärung von Räumen, die sich durch gleiche forstwirtschaftliche Struktur auszeichnen.

Es ist offensichtlich, daß sich diese Räume in ihrer Größe an die Größe des untersuchten Objektes anlehnen. So wird man bei länderkundlichen Betrachtungen von Forstwirtschaftslandschaften sprechen, bei kleinräumigen Untersuchungen von Waldbaubezirken. Die Abgrenzung der Räume ergibt sich aus dem in jedem Falle zu untersuchenden Verhältnis von Natur und Mensch. Die Forstgeographie muß versuchen, dieses Wechselspiel am Objekt selbst, dem Wald, zu verdeutlichen.

Deshalb erfordert die Aufgabe der Forstgeographie eine Sonderbehandlung der einzelnen wichtigsten Bestandteile, die am Gesamtbild des Raumes einen physiognomischen Anteil haben.

An erster Stelle steht natürlich der Wald selbst, der in seinem Erscheinungsbild durch physiogeographische und kulturgeographische Faktoren bestimmt wird. Bei den kulturgeographischen Faktoren ist eine historische Betrachtung insofern nötig, als hierduch oftmals die gegenwärtige Physiognomie erst erklärlich wird.

Die Betrachtung der Wirtschaftsstruktur eines Raumes, die sich an der Forstwirtschaft orientiert, ermöglicht dann schließlich die forstgeographische Synthese.

2) Stellung zu den Nachbarwissenschaften

Sieht man die Forstgeographie in dem oben abgesteckten Rahmen, dann ist ersichtlich, daß sie, wie jeder Zweig der Geographie, eine echte Verknüpfungswissenschaft ist, die sich auf Befunde einer ganzen Anzahl von Nachbarwissenschaften berufen muß, bevor sie zu einer eigenständigen chorologisch ordnenden und begründenden Wissenschaft wird.

Hervorgegangen und in großem Maße beeinflußt ist sie von der Forstwirtschaftslehre. Da die wirtschaftlichen Maßnahmen des Menschen betrachtet werden, der forstliche Ziele erreichen möchte, ist die forstliche Betriebslehre als Hilfs- und Nachbarwissenschaft von großer Bedeutung.

Es ergibt sich aber eine ganz verschiedenartige Fragestellung beim Vergleich der Forstwirtschaftslehre und der Forstgeographie.

Der Forstwirt selbst nimmt aktiv teil an der Gestaltung des Waldes. Seine Aufgabe besteht darin, wirtschaftliche Ziele im Wald zu erreichen. Der Geograph dagegen spielt die Rolle des Beobachters, der versucht, den Einfluß von Mensch und Natur auf den Wald zu erfassen, räumlich zu gliedern und dies aus dem je-

weiligen Faktorenbündel zu erklären.

Die physiogeographischen Faktoren führen zu einer bestimmten natürlichen Vegetation, die das eigentliche Objekt der Vegetationsgeographie ist. Die Natur äußert sich also hauptsächlich in der Zusammensetzung des Waldbestandes und den darauf einwirkenden Naturfaktoren. Dieser kann zwar auch schon in gewisser Weise durch Kulturen vom Menschen beeinflußt werden, doch erstreckt sich seine Tätigkeit hauptsächlich auf die Bewirtschaftung. Folglich ist seine Tätigkeit es, die das Vegetationsbild weiter differenziert.

Die Forstgeographie muß also versuchen, zwischen Physio- und Kulturgeographie (Vegetations- und Wirtschaftsgeographie) eine Verbindung herzustellen.

3) Bisherige forstgeographische Arbeiten

Die Zahl eigentlich forstgeographischer Untersuchungen ist im deutschen Sprachraum noch gering. Wir werden an dieser Stelle kurz auf die wichtigsten eingehen, um darzulegen, unter welchen Gesichtspunkten diese durchgeführt wurden.

Die Forderung nach forstgeographischen Untersuchungen ist von MÜLLER-WILLE (1938a) und QUELLE (1951) erhoben worden. MÜLLER-WILLE geht auf die Aufgaben und Methoden der waldgeographischen Forschung in Westfalen ein. Er richtet sich hier ganz nach der Methodik von WAIBEL aus. QUELLE stellt die Forderung nach stärkerer forstgeographischer Forschung im Anschluß an das Erscheinen des Weltforstatlasses auf.

Um die Mitte der Dreißiger Jahre dieses Jahrhunderts erscheint eine Reihe von waldgeographischen Untersuchungen. Die wichtigsten Arbeiten sind von SCHMITHÜSEN, KRAUSS und MÜLLER-WILLE.

SCHMITHÜSEN (1934) untersucht den Niederwald des linksrheinischen Schiefergebirges. Auch von MÜLLER-WILLE (1938b) wird der Niederwald im Rheinischen Schiefergebirge betrachtet. Letz-

teren wendet hierbei die von WAIBEL vorgeschlagene Methodik an. Der Begriff der Wirtschaftsformation wird von MÜLLER-WILLE auf Hoch-, Mittel- und Niederwald angewendet. SCHMITHÜSEN vermeidet diesen Begriff, weil er der Ansicht ist, daß diese aus der Betrachtung einfach gelagerter tropischer Räume hervorgegangene Bezeichnung nicht ohne Abwandlung auf kompliziert gelagerte Räume übertragen werden kann, auch ist der Begriff Wirtschaftsformation bei WAIBEL deutlich von höherer Größenordnung.

MASCHER (1954) betrachtet den kleinen Waldbesitz in Nordwestdeutschland unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten. ABETZ (1955) untersucht die bäuerliche Waldwirtschaft am Beispiel Badens. Beide Werke gehen nicht so sehr von geographischen als von wirtschaftlichen Gesichtspunkten aus.

ZENNECK (1960) untersucht den Veldensteiner Forst unter streng forstgeographischen Gesichtspunkten und gelangt zu einer differenzierten Kartierung seines Objektes. Er vermeidet den von MÜLLER-WILLE eingeschlagenen Weg, weil er der Ansicht ist, daß dieser hinderlich für eine solche Betrachtung ist. Er stellt das Wechselspiel von Natur und Mensch in den Mittelpunkt seiner Untersuchung. Seine methodischen Darlegungen, die sich hauptsächlich mit der Frage der räumlichen Gliederung befassen, stellt er dem abschließenden Kapitel der forstgeographischen Synthese voran. Die räumliche Gliederung geht vom Erscheinungsbild des Waldes aus, in dem sich die physiogeographischen und kulturgeographischen Faktoren spiegeln.

Die bisherigen Arbeiten behandeln jeweils bestimmte Problemkreise. SCHMITHÜSEN, MÜLLER-WILLE, MASCHER und auch ABETZ behandeln entweder den Niederwald oder setzen sich mit dem Problem des Kleinprivatwaldes auseinander. ZENNECK betrachtet einen in sich geschlossenen Staatsforst. Bisher ist noch keine Untersuchung durchgeführt worden, die ein Nebeneinander dieser Verhältnisse untersucht. Diese Lücke möchte die vorliegende Arbeit schließen.

B. UNTERSUCHUNGSMETHODEN, HILFSMITTEL UND GRUNDBEGRIFFE

1) Allgemeine Vorbemerkungen zur Methodik

Es ist selbstverständlich, daß wissenschaftliche Arbeitsmethoden nicht allein in theoretischen Eröterungen entwickelt werden können, sondern aus der praktischen Arbeit entspringen. Der Verfasser ist sich sehr wohl bewußt, daß sich eine Untersuchung auf dem Gebiet der Forstwirtschaft ganz nach dem zu untersuchenden Objekt richten muß, dennoch lassen sich allgemeine Richtlinien geben, die bei der Durchführung forstgeographischer Arbeiten zu berücksichtigen sind.

Ohne Beschäftigung mit den Nachbarwissenschaften, jedenfalls so weit, wie sie in dem Gefüge des zu untersuchenden Objektes eine Rolle spielen, ist eine solche Untersuchung nicht durchzuführen. Dies gilt vor allen Dingen für die forstliche Betriebslehre, für das Verständnis gewisser ökologischer Faktoren und grundlegende Kenntnisse in der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre.

Die Methodik einer forstgeographischen Untersuchung wird sich in jedem Falle danach zu richten haben, was durch sie geklärt werden soll.

Es kann die Genetik eines bestimmten Raumes betrachtet werden, dann die Struktur und schließlich seine wirtschaftliche Aufgabe, seine Funktion. Aus der Synthese dieser analytischen Betrachtungen ist es dann möglich, herauszuarbeiten, welchen dynamischen Veränderungen das Untersuchungsobjekt ausgesetzt gewesen ist und noch ist. Die Erkenntnis dieser Dynamik und der Vergleich der potentiellen Gegebenheiten mit der tatsächlichen Bewirtschaftung kann zu Vorschlägen für eine künftige Nutzung führen, also zur Planung beitragen.

2) Hilfsmittel

Neben der eigenen Beobachtung und Untersuchung sind einige Hilfsmittel von Bedeutung. So ist es selbstverständlich, daß man sich auf die Untersuchungen der Nachbarwissenschaften bezieht.

Neben diesen Arbeiten sind Forsteinrichtungen, Bestandskarten und Kartierungen der Vegetationsgeographie wichtige grundlegende Quellen, auf die zurückgegriffen werden kann. Daneben können Statistiken aus den verschiedensten Bereichen verwendet werden. Fluruntersuchungen werden auf die Katasterkarten zurückgreifen müssen. Besitzverhältnisse und Besitzgrößen erfordern die Heranziehung der Unterlagen der Katasterämter.

Historische Untersuchungen werden an alte Karten und Urkunden gebunden sein. Ebenso können pollenanalytische Untersuchungen und Ergebnisse von Ausgrabungen herangezogen werden.

Es kann an dieser Stelle nicht auf alle Techniken der wissenschaftlichen Arbeit eingegangen werden, doch soll in den folgenden Abschnitten kurz umrissen werden, wie bei einer forstgeographischen Untersuchung vorgegangen werden sollte.

3) Die Arbeit im Wald

Da der Wald und das Wirken des Menschen in ihm das Untersuchungsobjekt darstellen, ist eine Feldarbeit in jedem Falle unumgänglich, weil nur die eigene Beobachtung eine Erfassung dieser Verhältnisse möglich macht. Bei der Feldarbeit ist es wichtig, sich genau darüber im klaren zu sein, welche Aufgaben an die Untersuchung gestellt sind. Wird die Feldarbeit im Hinblick auf eine Kartierung durchgeführt, dann ist zu bedenken, daß nicht die Erfassung des Fruchtwechsels (der in der Agrargeographie von entscheidender Bedeutung ist), sondern des gegenwärtigen Waldzustandes im Vordergrund stehen muß.

a) Waldbegehung

Trotz aller Aufnahmen der Forstwirtschaft und der Bodenkunde läßt sich eine eigene Beobachtung durch den Geographen nicht vermeiden. Während die Nachbarwissenschaften nämlich immer nur den einen, sie gerade betreffenden Faktor betrachten, ist es die Aufgabe des Geographen, all diese Einzelelemente eines gegebenen Raumes in der Zusammenschau zu sehen. Eine Auswertung von Vegetationskartierungen, Forsteinrichtungen, Boden- und Gewässerkarten ist zwar auch zur Abgrenzung der geographischen Raumeinheiten heranzuziehen, doch muß die Grenzziehung stets nach komplexen geographischen Gesichtspunkten erfolgen.

Die einzige Möglichkeit für den Geographen, einen Eindruck vom Zustand des Waldes zu erhalten, ist die Waldbegehung. Wenn es sich ermöglichen läßt, ist sie am besten mit dem zuständigen Forstbeamten durchzuführen, da dieser Auskunft über Alter und Nutzung geben kann. Bei der Waldbegehung ist es noch nicht das Ziel, eine Kartierung vorzunehmen, sondern vielmehr, einen Überblick zu gewinnen. Dabei kann man sich in Reinbeständen in den meisten Fällen auf Teile des Waldes beschränken. Bestände verschiedener Altersklassen, Mischbestände und Bezirke verschiedener Nutzungsarten sind zumindest in jeweils einem Beispiel aufzusuchen.

Dieser erste Gang durch das zu untersuchende Waldgebiet wird in mancher Hinsicht schon Klarheit über die sich anschließende genauere Aufnahme geben. Die Waldbegehung trägt dazu bei, Möglichkeiten der Erfassung und der räumlichen Abgrenzung und geographischen Gliederung zu eröffnen.

b) Beobachtung und Befragung

An die Waldbegehung schließt sich die Waldaufnahme an. Sie wird in den häufigsten Fällen eine Bestandskartierung sein. Man kann sie etwa mit der Nutzflächenkartierung der Agrargeographie vergleichen. Sie ist überhaupt die Grundlage, die einen Überblick über das zu untersuchende Objekt und dessen Beurteilung ermöglicht.

Neben die Beobachtung tritt gleichrangig die Befragung. Sie kann aus einem Gespräch mit dem zuständigen Forstbeamten, den Waldbesitzern und den Verwaltungsorganen bestehen. Bei kleinparzellierten Wäldern wird sich oftmals eine organisierte Befragung nicht umgehen lassen.

Zu den wichtigsten Ergebnissen der Befragung gehört neben der Erkundung der Besitzverhältnisse und der Verwaltung die Kenntnis der Umtriebszeiten, des langjährigen Arbeitsablaufes, der Marktlage und des Absatzes, erlöster Preise für geschlagenes Holz und geplanter waldbaulicher Maßnahmen.

Es wird sich meistens eine große Menge Arbeitsmaterial zusammentragen lassen, welches bezüglich seiner Verwendbarkeit genau zu prüfen ist. Schwierigkeiten ergeben sich vielfach bei der Untersuchung des Bauernwaldes, vor allen Dingen des Kleinstprivatwaldes, weil hier selten genaue Aufzeichnungen vorhanden sind.

Besonderer Wert bei der Beobachtung und Befragung sollte stets auf die Erkenntnis von ehemaligen Nutzungsformen gelegt werden, weil oftmals nur so eine gerechte Beurteilung bestimmter Verhältnisse möglich ist.

Das Erkennen ökologischer Zusammenhänge, der Vergleich der potentiellen Gegebenheiten mit den tatsächlichen Leistungen, sowie eine Abschätzung des menschlichen Wirkens bezüglich seines Einflusses auf die Physiognomie des Waldes ermöglichen es, das Wechselspiel zwischen Natur und Mensch darzulegen. Der wirtschaftende Mensch und seine in die natürlichen Gegebenheiten eingehenden Entschlüsse und Ziele, die sich in der Physiognomie des Raumes äußern, müssen im Mittelpunkt der eigenen Beobachtung und Befragung stehen.

c) Kartierung

Da die Karte das wichtigste Ausdruckmittel des Geographen ist, erscheint es nötig, auf deren Verwendung in der Forstgeographie an dieser Stelle einzugehen.

Es sei darauf hingewiesen, daß es nicht möglich ist, allgemeingültige Richtlinien bezüglich des Maßstabes von Aufnahmen zu geben, weil sich dieser notwendigerweise an die Größe des untersuchten Raumes anlehnen wird.

Allgemein kann man zwischen zwei Karten unterscheiden, die Verwendung finden können:

> Die Waldkarten gliedern sich in waldgeographische und waldgeschichtliche Karten. Die waldgeographischen Karten stellen den jeweils derzeitigen Stand dar,[1] während die waldgeschichtlichen Karten frühere Verhältnisse auf Grund späterer Untersuchungen zeigen. (HESMER u. MEYER 1939, S.2)

Historische Karten, die Aufschluß über die Waldbedeckung geben, sind folglich zu den forstgeographisch verwertbaren Karten zu rechnen.

Man kann dieser Einteilung eine Verfeinerung geben, indem man die waldgeographischen Karten in solche unterteilt, die die Waldverhältnisse erfassen, also eigentlich Waldzustandskarten sind; am besten werden sie Bestandskarten genannt. Daneben sind die Standortskarten zu nennen, die hauptsächlich die physiogeographischen Faktoren erfassen. Reine Vegetationskarten werden insofern für die Forstgeographie von Bedeutung sein, als sie die potentielle natürliche Vegetation wiedergeben und somit das Eingreifen des Menschen deutlich werden lassen.

---

[1] Dies tun zwar auch die Revierkarten der Forstämter, doch unter einem anderen Gesichtspunkt. Während sie nämlich den Wald unter dem Aspekt der Bewirtschaftungsmöglichkeit zu erfassen versuchen (vgl. BLANCKMEISTER, 1956), kommt es dem Geographen auf die Erfassung physiognomisch einheitlich gestalteter bzw. funktional gleichartiger Räume an.

Es sei hier bemerkt, daß bei der Erstellung der Bestandskarten das Wirken des Menschen nicht als Kriterium für die Abgrenzung herangezogen wird, sondern diese allein von der Physiognomie des Waldes bestimmt sein sollte. Besser erscheint es, eine eigene Karte herzustellen, welche die kulturgeographischen Faktoren auf die Bestandskarten projiziert und damit zu anthropogen geprägten Räumen führt, die den Wirtschaftsformationen WAIBELs entsprechen.

Bei der vorliegenden Untersuchung ist in dieser Weise verfahren worden. Als Ergebnis ergaben sich Karten der Bestandsbezirke und der Waldbaubezirke.

4) Archivarbeit und Statistik

Neben der Feldarbeit im Gelände ist auch eine Beschäftigung mit Urkunden und alten Karten unumgänglich, weil sie die einzige Möglichkeit bieten, Kenntnis über weiter zurückliegende Bewirtschaftungsformen zu erhalten. Arbeiten aus den Nachbarwissenschaften können z.B. eigene Untersuchungen der physiogeographischen Faktoren erübrigen.

a) Urkunden und Karten

Die Wirtschaftsstruktur eines Raumes in weiter zurückliegenden Jahrhunderten läßt sich meistens nur aus alten Aufzeichnungen, Urkunden und waldgeschichtlichen Karten erarbeiten. Urkunden können auch den Verlauf von Auseinandersetzungen streitender Parteien beleuchten, die sich auf das Bild des Waldes ausgewirkt haben. So haben die Streitigkeiten zwischen Diepholz

und Minden in unserem Fall deutlich das Bild des Waldes geprägt. Ältere Aufzeichnungen können auch die Belastungen der Wälder, Kosten für Aufforstungen und Preise für verkauftes Holz klären.

Zu welchen Ergebnissen eine solche historische Betrachtung führen kann, läßt sich an der Untersuchung von HESMER u. SCHROEDER (1963) erkennen.

b) Untersuchungen der Nachbarwissenschaften

Es war schon erwähnt worden, daß ein Heranziehen der Untersuchungen der Nachbarwissenschaften in vielen Fällen eine Arbeitsersparnis sein kann. Bei der Verwendung solcher Arbeiten ist stets zu bedenken, daß diese Untersuchungen unter ganz anderen Gesichtspunkten angefertigt worden sind. Deshalb ist die Verwendbarkeit ihrer Ergebnisse jeweils kritisch zu prüfen und nur das zu verwenden, was wirklich zur Klärung der eigenen Fragestellung beitragen kann. So sind z. B. geologische Untersuchungen eines Gebietes vor allem für den Geologen und Morphologen von Bedeutung, für den Forstgeographen aber nur so weit, wie sich diese Verhältnisse auf das Bestandsbild und die Nutzung auswirken.

Die Forstwirtschaftslehre kann bezüglich der Erfassung der Betriebsformen und Arbeitsprozesse im Wald nützliche Beiträge liefern. Hier ist jedoch stets zu berücksichtigen, daß es nicht das Anliegen des Geographen ist, diese Vorgänge als solche zu betrachten, sondern inwieweit sie sich auf die Physiognomie eines Raumes auswirken. Sie sind nur insofern von Bedeutung, wie sie es erlauben, Räume verschiedener Struktur voneinander zu trennen.

c) Statistiken

Eine genaue Erfassung bestimmter Verhältnisse, z. B. Holzeinschlag, Kosten für Aufforstungen und Wegebau etc., ist nur dann möglich, wenn genügend statistisches Material vorhanden ist.

Dies läßt sich zwar für Staats- und Genossenschaftsforsten in den meisten Fällen gut erreichen, ebenfalls für größere Räume. (Bundesländer, Regierungsbezirke, auch noch Landkreise). Schwieriger ist es jedoch, den Kleinstprivatwald statistisch zu erfassen, weil hier vielfach keine Aufzeichnungen vorhanden sind.

Die Statistik kann auch Grundlage für exakte kartographische Darstellungen sein. In der Agrargeographie geht diese Methode auf ENGELBRECHT zurück. Es werden dabei entweder absolute Zahlen angegeben, oder die Werte pro gewählter Einheit. Man muß somit zwischen einer absoluten und relativen Methode unterscheiden. Diese Methode ist aber nicht in der Lage, die gesamte forstwirtschaftliche Struktur eines Raumes zu erfassen, sondern sie kann nur Areale bestimmter Gegebenheiten aussondern.

In der Agrargeographie gibt es in größerem Umfange Tabellen, die landwirtschaftliche Produkte auf einen vergleichbaren Nenner bringen. (OTREMBA 196o, S. 42-44). Solche Vergleichstabellen gibt es für die Forstgeographie noch nicht. Bei der Aufstellung stößt man auf Schwierigkeiten, weil eine verbindliche Einschätzung einer Holzart unmöglich ist. Sie richtet sich nach Vorrat und Wirtschaftslage. Eine solche Vergleichstabelle ist immer nur für einen bestimmten Raum gültig.

Allgemein läßt sich für die Verwendung von Statistiken sagen, daß ein zu starkes Arbeiten mit Mittelwerten nicht empfehlenswert ist, weil sich häufig zeigt, daß gerade sie sehr selten vorkommen und somit ein falsches Bild entsteht. Es ist in jedem Fall eine Häufigkeitsverteilung vorzuziehen, die bei richtiger Wahl der Schwellenwerte die Schwerpunkte deutlich erkennen läßt.

5) Forstwirtschaftliche Begriffe

Bevor eine Nomenklatur forstgeographischer Begriffe gegeben werden kann, ist eine Betrachtung der Begriffe der Forstwirtschaft selbst notwendig, um Überschneidungen zu vermeiden. Eine Klärung dieser Begriffe ist auch notwendig, um Untersuchungen der Forstwirtschaftslehre verstehen und richtig beurteilen zu können.

a) Grundbegriffe der Forstwirtschaft

Zunächst soll der Begriff der Standortseinheit betrachtet werden. EHWALD (1955) sieht den forstlichen Standort als einen Geländebereich mit einer bestimmten Naturausstattung an, die für das Waldwachstum von Bedeutung ist. WITTICH (195o) zieht als Kriterien die gleiche Ertragsfähigkeit und gleiche Reaktionen auf forsttechnische Eingriffe heran. HARTMANN (1937) betont, daß sich im Gegensatz zur Landwirtschaft nach gewisser Zeit ein Gleichgewicht zwischen Standort und Vegetation einstellt; so kann auch die Erfassung der Vegetation und ihres Zustandes ein Kriterium für die Abgrenzung sein. KRAUSS (1936) schlägt für einen solchen Raum den Begriff natürlicher Wuchsbezirk vor. Dabei geht er von den Standortsbedingungen aus, betont aber, daß sich diese Räume deutlich von benachbarten abheben müßten. Zwischen den Betrachtungsweisen von HARTMANN und KRAUSS ist es zu einem Ausgleich gekommen.

Der Begriff Waldwuchsbezirk ist von EBERTS eingeführt worden. HESMER u. MEYER (1939) übernehmen ihn. Sie betonen, daß dieser Begriff gut geeignet sei, weil er sowohl die Kriterien erfasse, die sich in der Art der Bewaldung äußerten, als auch die der Standortsverhältnisse. Als weitere Raumbegriffe größeren Umfangs führen sie ein: Waldgebiet, welches durch verschiedene Walddichte, Holzartenzusammensetzung und zuweilen auch andere Betriebsarten gekennzeichnet ist. Waldgroßlandschaften werden nach der Verteilung von Laub- und Nadelwald und der Walddichte ausgesondert. Diese Abgrenzung richtet sich also hauptsächlich nach den natürlichen Verhältnissen aus, kommt somit folglich der Vegetationsgeographie recht nahe.

In diesem System würde unser Untersuchungsgebiet folgende Stellung einnehmen:

Waldgroßlandschaft: Nordwestdeutsches Nadel- und Laubwaldflachland
Waldgebiet: Niedersächsische Eichen-Buchenvorberge im Raum des Niederrhein-Weser Kiefer-Eichengebietes
Waldwuchsbezirk: Stemweder Berg

Im Stemweder Berg ließen sich dann noch eine Reihe von Standortseinheiten unterscheiden.

b) Flächen und Raumbegriffe

In der forstlichen Betriebslehre tauchen folgende Flächen- und Raumbegriffe auf, die z.T. auch vom Geographen verwendet werden können.

Der Begriff Parzelle bezeichnet einen besitzrechtlichen Zustand. Es ist die kleinste vermessene Einheit, die im Grundbuch und in der Flurkarte festgehalten ist.

Mehrere Parzellen bilden im Verband einen Flurteil oder die Flur. Die Gemarkung stellt die Gesamtfläche einer Gemeinde dar. Sie ist für die Forstgeographie von geringerer Bedeutung, weil sich die Waldgrenzen selten mit den Gemeindegrenzen decken.

Die gesamte Wirtschaftsfläche setzt sich aus der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Nutzfläche zusammen. Als forstwirtschaftliche Betriebsfläche kann man die gesamte zu einem Forstbetrieb gehörende Fläche ansehen. Beim Bauernwald ist diese Fläche oft nur ein Teil der gesamten Betriebsfläche, weil noch Acker, Wiese und Ödland dazukommen.

Etwas schwieriger ist die Festlegung der Begriffe, die nicht an besitzrechtliche Vorstellungen gebunden sind, sondern auf die Bestandsverhältnisse eingehen. Ein häufig verwendeter Begriff ist hier Schlag.[1]

Die Forstwirtschaft unterteilt Waldgebiete ebenfalls in Revier, Revierteil, Abteilung und Unterfläche. Die beiden ersten Begriffe bezeichnen Verwaltungseinheiten, während die beiden anderen bestimmte Bestandsverhältnisse bezeichnen.

Es muß an dieser Stelle auf das wichtige Werk von BLANCKMEISTER (1956) eingegangen werden, welches den Titel "Die räumliche und zeitliche Ordnung im Walde des mitteleuropäischen Raumes" trägt. Obwohl hier ein"geographischer" Titel gewählt zu sein scheint, in dem nämlich auf die räumliche Ordnung hin-

---

[1] Dieser Begriff findet zwar auch in der Agrargeographie Verwendung, doch scheint er für die Forstgeographie besser geeignet, da die Konnotation "schlagen" im Sinne von "Holz fällen" augenscheinlich ist. Er findet z.B. in vielen Komposita der Forstwirtschaft Verwendung: Kahlschlag, Femelschlag, Großschirmschlag u.a.

gewiesen wird, ist es doch notwendig, klar herauszustellen, daß hier etwas völlig anderes gemeint ist als das, was wir in der geographischen Terminologie unter "räumlicher Ordnung" verstehen.

BLANCKMEISTER geht von den Ergebnissen WAGNERs (1923) aus, der es als Aufgabe der räumlichen Ordnung im Walde angesehen hatte, günstige biologische, ökologische und betriebstechnische Voraussetzungen für den gesamten Betriebsvollzug zu schaffen. Es wird schon hier deutlich, daß das Schwergewicht auf der Bewirtschaftungsmöglichkeit des Waldes liegt, denn alles ist auf den "Betriebsvollzug" ausgerichtet. Er geht also bei seiner Definition vom Wirtschaftswald aus. Das Ziel der räumlichen Ordnung muß es sein, den Widerstreit zwischen den natürlichen Gegebenheiten des Waldes und den ökonomischen Zielen des Menschen auszugleichen.

BLANCKMEISTER weist darauf hin, daß die Durchführung dieses Ordnungsprinzipes in der Vergangenheit oft zu einer schematischen, konstruierten, mechanistischen Ordnung geführt hat, die zu sehr von der Vernunft des Menschen geleitet war. (1956, S. 17). Er ist der Ansicht, daß sich die räumliche Ordnung mehr als bisher auf die sich im Wald selbsttätig vollziehende Raumgliederung zu stützen habe und der Dynamik des Waldgefüges adäquat sein müsse. Aus diesen Darlegungen ergibt sich dann seine Definition (S. 17):

> Es soll daher im folgenden unter dem Begriff der räumlichen Ordnung verstanden werden: die im Rahmen der Waldeinteilung auf der Dynamik der natürlichen trupp-, gruppen- und horstweisen Differenzierung des aufstockenden Holzvorrats aufbauende, betriebstechnisch und ökonomisch ausgerichtete, planmäßige Gliederung der Bestockung und Verteilung der Bestockungseinheiten.

Als Aufgabe dieser räumlichen Ordnung sieht er an:

1. Schaffung vorratspfleglicher Bedingungen für den Betriebsvollzug.
2. Betriebssicherung (hierunter ist z.B. zu verstehen: Sicherheit gegen Windschäden, Frost, Insekten, Pilzkrankheiten, Feuer).

3. Erzeugung von gleichmäßiger, guter und gesunder Ware sowie Projektierung und Schaffung eines Systems von Bringungslinien und eines dichten Wegenetzes zur Abfuhr.
4. Erleichterung der Überwachung des Betriebsvollzugs. (Unterteilung in kleinere Arbeitsfelder).
5. Die räumliche Ordnung hat die nutzungstechnische Verfügbarkeit über alle Bestockungsglieder zu gewährleisten.
6. Trennung von der zeitlichen Ordnung (Altersklassen) und damit Rücksichtnahme auf die Ertragsregelung. (S. 55-58).

Aus all dem bisher Gesagten wird deutlich, daß hier ein völlig anderer Aspekt bei der Abgrenzung der einzelnen Raumeinheiten im Vordergrund steht, denn es sind:

> waldbauliche, forstschutztechnische, nutzungs- und bringungstechnische, rein betriebstechnische, rein ökonomische und schließlich Bestimmungsgründe der Ertragsregelung, von denen sich die räumliche Ordnung leiten lassen muß. (S. 58).

Diese Gründe veranlassen den Geographen nicht zur Abgrenzung von Räumen, wenn sie natürlich auch indirekt in seine Grenzziehung eingehen. Vielmehr steht bei der geographischen Grenzziehung die Einheitlichkeit des Raumes in physiognomischer bzw. funktionaler Hinsicht im Vordergrund, die zwar durch forstwirtschaftlich-betriebstechnische Faktoren bestimmt sein können, die aber dennoch nicht im Einzelnen festgehalten zu werden brauchen. Beim Geographen steht die Beschreibung und Erklärung des Soseins der Raumeinheiten im Vordergrund, doch darauf wird im Abschnitt 6 einzugehen sein. (vgl. auch S. 13).

c) Forstwirtschaftsgebiet

Neben dem bereits erwähnten System von Flächenbegriffen aus der Forstwirtschaft, die jeweils von kleinsten Teilflächen bis zu großen Arealen führen, läßt sich auch nach anderen Gesichtspunkten ein System aufstellen.

An erster Stelle kann hier das Eignungsgebiet genannt werden. Hierunter sind solche Gebiete zu verstehen, die auf Grund ihrer

physiogeographischen Verhältnisse einen Waldbestand ermöglichen. Es fallen darunter natürlicherweise auch die heute gerodeten Gebiete.

Daneben sind die Verbreitungsgebiete von Bedeutung. Hierunter läßt sich eine ganze Anzahl von Arealen erfassen. So gibt es z.B. ein Verbreitungsgebiet des Waldes, des Nadelholzes, der Eiche etc. Neben diesen Verbreitungsgebieten kann man auch solche bestimmter Betriebs- und Nutzformen aussondern.

Als Forstwirtschaftsgebiet bezeichnet man einen Raum, der sich durch eine bestimmte forstwirtschaftliche Struktur von einem benachbarten Raum abhebt. Bei der Abgrenzung der Forstwirtschaftsgebiete werden die Kriterien zur Abgrenzung nur aus dem Bereich der Forstwirtschaft genommen. (z.B. Betriebsgröße, Umtriebszeit, Aufforstungsmethoden etc.).

Aus obigen Darlegungen ist ersichtlich, daß man unter diesen Begriffen eine Vielfalt von Erscheinungen erfassen kann. So lassen sich einfach gelagerte Forstwirtschaftsgebiete (z.B. Forstwirtschaftsgebiete der Eigenbedarfsdeckung) von sehr komplizierten, komplexen Gebieten trennen, die sich durch Berücksichtigung einer Vielfalt von Faktoren ergeben. Von hier ist der Schritt dann nicht mehr weit bis zu den geographischen Raumeinheiten.

6) Forstgeographische Begriffe

Während Beobachtung und Befragung die Gegebenheiten, also substanzielles Material eines Raumes erfassen, und Statistik und Kartierung ein Festhalten und Verdeutlichen dieser Verhältnisse sind, kennzeichnet die Grenzziehung und Aussonderung von Raumeinheiten den wichtigsten Teil der geographischen Arbeit.

Um überhaupt eine sinnvolle Abgrenzung vornehmen zu können, bedarf es einer genauen Festlegung von Begriffen, die die Forderung "Klarheit" und "Allgemeingültigkeit" erfüllen müssen.

Es ist in jedem Falle zu vermeiden, Begriffe der Umgangssprache zu verwenden, weil diese oftmals andere Vorstellungen beinhalten und deshalb leicht zu Mißverständnissen führen. Eben-

falls sind zu allgemein gehaltene Begriffe zu vermeiden, wie Gebiet oder Raum, weil diese ohne erklärende Zusatz an sich noch keinerlei Vorstellung einer bestimmten Struktur vermitteln.

a) Waldbaubezirk und Forstwirtschaftslandschaft

Eine Festlegung der forstgeographischen Begriffe kann nicht ohne eine Betrachtung des von WAIBEL (1933) geprägten Begriffes der Wirtschaftsformation auskommen. Schon zu Beginn dieses einleitenden Teils war darauf hingewiesen worden, daß die Waldbaubezirke den Wirtschaftsformationen gleichzusetzen sind, weil sie einheitliche, vom wirtschaftenden Menschen gestaltete Räume bezeichnen. Worauf es WAIBEL ankam war die ökologisch-physiognomische Einheit.

Den Waldbaubezirken sind die Forstwirtschaftslandschaften gleichzusetzen, nur daß letztere einen größeren Raum bezeichnen. Die Forstwirtschaftslandschaften sind die eigentlichen Wirtschaftsformationen im Sinne WAIBELs. Bei der Aussonderung solcher Räume bedürfen folgende Fragen der Klärung:

Zunächst einmal ist darzulegen, welche Ziele sich der wirtschaftende Mensch gesteckt hat und welchen Charakter seine Tätigkeit trägt, weil sich damit erkennen läßt, welches Produktionsziel angestrebt wird.

Auch die Wirtschaftsformen sind zu erfassen. Besonders ist dabei das Wechselspiel der physio- und kulturgeographischen Faktoren herauszustellen.

Letztlich sind die Betriebsformen zu betrachten, die oftmals auf kleinstem Raum differieren und so sehr gut als Kriterium für eine Abgrenzung geeignet sind.

In dem Begriff der Wirtschaftsformation ist alles enthalten, was das Wesen einer Forstwirtschaftslandschaft ausmacht. Wenn man nämlich die Betriebsformen und Nutzungsarten auf die Naturlandschaft projiziert und durch die nun festgelegte Stel-

lung im Raum zu einer wiedererkennbaren Einzelerscheinung gemacht hat, dann wird die Wirtschaftsformation zu einer Forstwirtschaftslandschaft.

b) Die funktionalen forstgeographischen Raumeinheiten

Aus der Feststellung, daß die Forstwirtschaftslandschaft ein in sich einheitliches Gebilde ist, läßt sich folgern, daß sie wegen dieser Einheitlichkeit sicherlich nur einen Teil im gesamten Wirtschaftsraum bilden kann. Sie ist sozusagen eine Selektiv-Landschaft der Gesamtlandschaft. (BLÜTHGEN 1949).

Bei den Wechselbeziehungen innerhalb der Forstwirtschaftslandschaft handelt es sich meistens um die Bedarfsdeckung des Nahbereiches. Dies kommt etwa der Eigenbedarfsdeckung während der Markennutzung gleich. Viel eher als bei der Agrarlandschaft wird man hier von idealen Versorgungsgebieten sprechen können. Bei den Marken handelte es sich teilweise um autarke Gebiete, wenn man den Holzbedarf zugrunde legt. Wo die Bewirtschaftung der Wälder nur auf den Eigenbedarf ausgerichtet ist, wird man auch heute noch solche Verhältnisse finden können.

Bei dem heutigen Holzbedarf und den oft ganz speziellen Anforderungen stellt sich zumindest in den Industrieländern das Problem der Versorgung mit diesen Hölzern. Einmal kann die Produktion, also der bereitgestellte Holzanteil, zu gering sein, zum anderen ist die benötigte Holzart in dem Produktionsraum vielleicht nicht vorhanden. Somit ergeben sich Konsumgebiete und Versorgungsgebiete.

Je nach ihrer Stellung innerhalb der Gesamtwirtschaft wird man eine Forstwirtschaftslandschaft als Holzüberschußgebiet, Holzbedarfsgebiet oder holzautarkes Gebiet bezeichnen können.

Eine globale Betrachtung der Verhältnisse ist vor allem wichtig für die Weltwirtschaft, aber schon bei einem kleinen Raum ist die Verflechtung sehr interessant.

c) Die forstgeographische Grenzziehung

Eindeutig lassen sich Abgrenzungen dort angeben, wo sich auf Grund physiogeographischer Faktoren kein Wald bilden kann. Auch der Mensch hat zu einer Begrenzung der Waldareale beigetragen. Diese Grenzen nennt man Waldgrenzen.

Innerhalb dieser Außengrenzen liegt das Betätigungsfeld der Forstgeographie.

Die Außengrenzen schließen Räume verschiedenster Ausprägung in sich ein. Welche Kriterien und wieviel man für die Abgrenzung dieser Räume fordern wird, ist von der Größe des untersuchten Objektes und vom Untersuchungsziel abhängig. Allgemein kann man sagen, daß man für eine Forstwirtschaftslandschaft und einen Waldbaubezirk mehr Kriterien berücksichtigen wird, als bei einem Bestandsbezirk. Je komplizierter die strukturelle Verflechtung ist, desto mehr Faktoren bedürfen der Berücksichtigung.

d) Forstgeographische Untersuchungsergebnisse und die Möglichkeiten ihrer Darstellung

Es besteht die Möglichkeit der Darstellung in Wort und Bild. Zum ersteren wird man die Beschreibung und die Statistik zählen, zum zweiten Karte, Kartogramm und Bild. Die Bevorzugung einer dieser Möglichkeiten ergibt sich aus der Problemstellung und dem Ziel der Arbeit. Bei der Darstellung komplexer Räume wird man auf alle Elemente zurückgreifen, braucht sie aber nicht im Einzelnen mehr festzuhalten.

Der zweite Teil dieser Arbeit mag ein Beispiel für die Möglichkeiten der Barstellung sein, doch sei bemerkt, daß sich diese jeweils nach dem Objekt der Untersuchung ausrichten muß.

II. TEIL

FORSTGEOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNG DES STEMWEDER BERGES

A. LAGE UND GROSSLANDSCHAFT

Seinem äußeren Erscheinungsbild nach ist der Stemweder Berg[1] ein langgestreckter, ziemlich kompakter Höhenzug, der in nordost-südwestlicher Richtung verläuft. Er erhebt sich recht plötzlich aus der Niederung der Norddeutschen Tiefebene bis zu einer Höhe von 183 m und ragt mit seinem Kern etwa 13o m aus der Umgebung heraus. Die bewaldeten Teile prägen das Landschaftsbild in deutlicher Weise.

Wendet man seinen Blick von der Höhe nach Norden, eröffnet sich einem ein weiter Blick in die Bruch- und Moorgebiete. Bei guter Sicht ist der Dümmer zu erkennen, und auch die Stauchmoräne der Dammer Berge hebt sich vom Horizont ab.

Im Süden erblickt man das Wiehengebirge. Zwischen diesem und dem Stemweder Berg verläuft ein bewaldeter Höhenzug, der sich von Bohmte bis nach Gestringen verfolgen läßt.

Diese vier bewaldeten Höhenzüge sind es, die das Auge des Betrachters verweilen lassen und die landschaftsprägenden Elemente bilden.

Das Untersuchungsgebiet ist ein geschlossener Raum. Im Osten ist der Ostenberg die Begrenzung, im Westen der Lemförder Berg. Als Begrenzungslinie gelten folgende Straßenzüge:

Im Norden ist es die Landstraße von Oppendorf über Brockum und Quernheim nach Lemförde. Im Osten und Süden die Straße, welche

---

[1] Neben der Bezeichnung, die hier gewählt wurde, - es ist die Bezeichnung, welche man auf den amtlichen Karten findet-, findet sich auch noch Stemmer Berge und Stemweder Berge. Der Name leitet sich wohl in folgender Weise her: stem = Stamm, Laubast; wede = Wald (von germ. widu)

die Dörfer südlich des Berges verbindet. Im Westen schließlich die Straße, die von der Molkerei Haldem über Stemshorn nach Lemförde führt.

Teile des so abgegrenzten Untersuchungsgebietes sind nicht bewaldet. Es sind entweder Siedlungs-, Acker- oder Grünlandflächen. Die bewaldete Fläche nimmt 1012.42 ha ein. Sie ist das eigentliche Untersuchungsobjekt.

Durch diesen Raum verläuft von NE nach W die Landesgrenze zwischen Niedersachsen und Westfalen. Die westfälischen Gemeinden Oppendorf, Wehdem, Westrup, Haldem und die niedersächsischen Gemeinden Stemshorn, Lemförde, Quernheim und Brockum bilden mit Teilen ihrer Gemarkung das Untersuchungsgebiet. (vgl. Abb. 11).

B. DIE PHYSIOGEOGRAPHISCHEN FAKTOREN

1) Geologie und Boden

Von dem oben abgegrenzten Gebiet gibt es noch kein geologisches Meßtischblatt. Die folgenden recht allgemein gehaltenen Ausführungen entstammen der Geologischen Übersichtskarte 1 : 200 000 und den Betriebswerken der Forstämter.

Das Gestein des Stemweder Berges ist Senonkalkstein der Oberkreide. Es besteht aus weißem bis gelbbraunem dickbankigen und stark zerklüfteten Material. Die Schichten fallen nach Norden ein und bilden einen Schichtrücken.

An der Südseite lagert sich ein Gürtel von Solifluktionsschutt an, der aus den Verwitterungsprodukten des anstehenden Gesteins besteht. Er ist z.T. mit Grundmoränenschutt durchmischt. Vor dem Steilabfall mit seinen Fußflächen schließt sich eine ausgedehnte Grundmoränenplatte der Saale-Kaltzeit an. Sie setzt sich bis nach Oppenwehe fort. Untergelegt unter diese Platte finden sich Schiefertone der Unterkreide.

Die pleistozänen Ablagerungen der Grundmoränenplatte haben im allgemeinen eine Mächtigkeit von über 2 m. Sie können jedoch

von Ort zu Ort wechseln. In Drohne sind sie etwa 9 m mächtig, am Lemförder Bahnhof 8 m, in Levern fehlen sie ganz und erreichen im Norden schon bald Mächtigkeiten von über 30 m.

Der Stemweder Berg ist der Rest einer ehemals größeren Kreidescholle, die sich jetzt noch unter der Dümmerniederung und den mächtigen Diluvialablagerungen fortsetzt, wobei sie nach Norden immer mehr wegtaucht. Seine Erhaltung verdankt der Berg wohl der Tatsache, daß er die Wasserscheide zwischen der Hunte und dem Großen Diekfluß bildet.

Die Täler des Berges sind zum größten Teil mit Feinsanden (Nachschüttsande der Saale-Kaltzeit) aufgefüllt, die beim Rückzug des Eises abgelagert wurden.

Am Nordrand auf dem flachen Abfall und auch noch davor ist ein breiter Gürtel von Flugsanden aufgelagert, die z.T. zu Dünen aufgeweht sind. Der Ursprung dieser Sande dürfte in der Dümmerniederung und der Abflußrinne der Schmelzwässer zu suchen sein. Diese Schmelzwasserrinne lag südlich des Eisstausees von Diepholz und setzte sich bis an die Weser fort.

Diese geologischen Verhältnisse haben folgende Bodenarten zur Folge:

Wie aus Abb. 1 zu ersehen ist, wird der größte Teil des Raumes von steinigem sandigem Lehm eingenommen, der einem Kalksandstein aufgelagert ist. Daran schließen sich im Nordwesten zwei schmale Streifen an; einmal ist es anlehmiger Sand über Kalksandstein, zum anderen anlehmiger Sand über lehmigem Sand. Darauf folgen die Talsande der Dümmerniederung.

Im Süden folgen auf die steinig sandigen Lehme anlehmige Sande, die einem sandigen Lehm auflagern. Es ist deutlich zu erkennen, daß sich dieser Keil bis weit in den Berg hinein verfolgen läßt. Darauf folgen Sande, die sich bis weit in die Bohmter Sandebene fortsetzen. Im Südosten lagern sich an den Kernraum sandige Lehme über Kalksandstein an, worauf dann Sande folgen, die einem Lößlehm auflagern. Im Süden finden sich dann noch anlehmige Sande über sandigen Lehmen.

Die Verteilung der Bodentypen ist aus Abb. 2 zu entnehmen.

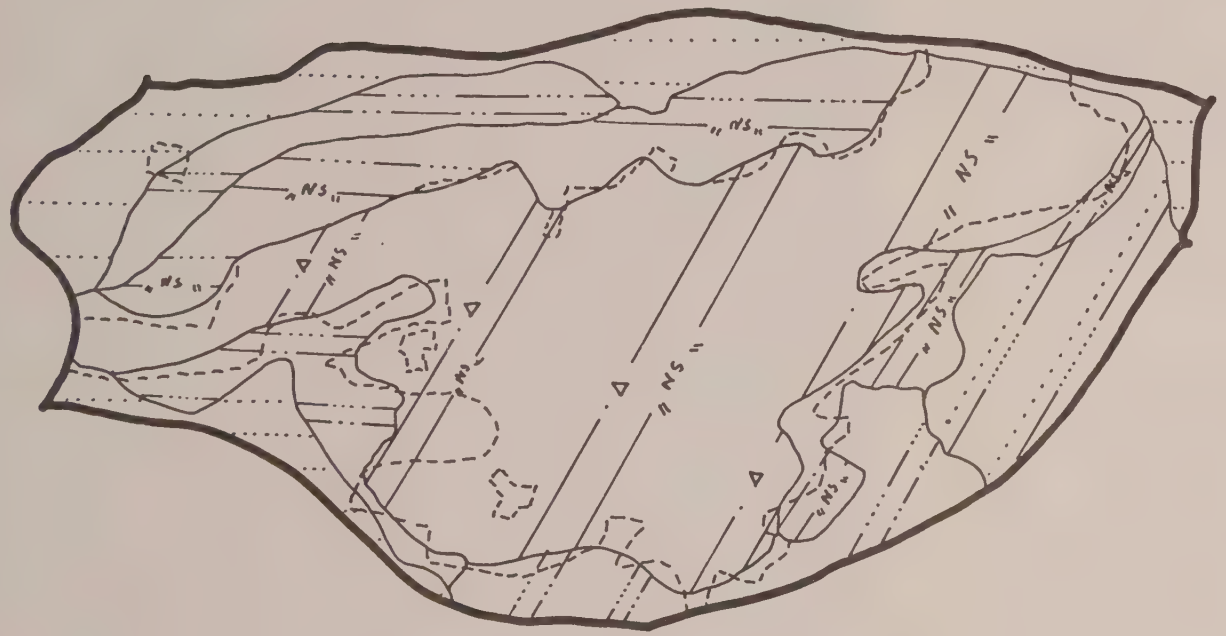
Im Untersuchungsgebiet kommen Humuskarbonatböden, Waldböden und Heideböden vor.

Humuskarbonatböden finden sich ausschließlich auf Kalkstein. Sie nehmen die größten Flächen ein. Waldböden kommen nur in den mäßig humiden Gebieten Westfalens und Niedersachsen vor. Die charakteristischen rostfarbenen Waldböden unterscheiden sich von den mäßig podsolierten braunen Waldböden durch eine schlechtere Struktur, dichtere Lagerung und ein fast völliges Fehlen des diffus verteilten Humus in dem B-Horizont. Da bei den letztgenannten Böden auch der außerhalb gebildete Humus gering ist, haben diese Böden den geringsten Humusgehalt.

Am Nordrand des Untersuchungsgebietes sind Heideböden großflächig verbreitet. Sie sind anthropogen bedingt durch die Zerstörung des Waldes und die Verhinderung der Neuansiedlung von Waldbeständen. In den grundwasserfreien Gebieten waren es ursprünglich mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden. Der Heideboden ist recht häufig mit Ortsteinköpfen durchsetzt, die meistens an den Wurzelköpfen abgestorbener Kiefern entstehen. In den Wurzelgängen findet man einen Kern von Bleicherde, den eine schwärzliche Ortsteinschale umgibt. Durch das vom Menschen bewirkte verstärkte Auftreten der Heide ist der größte Teil der Geestböden degeneriert worden. Der Ortstein ist heute nicht nur die Nährstoffquelle für die Heide, sondern ist auch äußerst hinderlich für das Aufkommen des Waldes.

Aus den beiden Abbildungen 1 und 2 ist ersichtlich, daß der von Wald bedeckte Kernraum des Stemweder Berges recht einheitlich ausgeprägt ist.

Abbildung 3 zeigt Areale gleicher Bodeneignung. Der geringste Grad der Bodenbewertung findet sich am Nordrand des Untersuchungsgebietes, wo wir Sandböden festgestellt hatten. Der Wald nimmt hauptsächlich die Teile ein, die für den Landwirt als Acker nicht interessant sind. Diese Gebiete wären ebenfalls gut für die Grünlandnutzung geeignet. Bis auf wenige Ausnahmen, wo sich auf Verebnungsflächen kleinere Wiesen finden, wird dies aber nicht durch-



— " NS " — Kalksandstein

— · Δ — steiniger sandiger Lehm

— · — · sandiger Lehm

— ·· — ·· lehmiger Sand

— ···· — anlehmiger Sand

· · · · · · · · · Sand

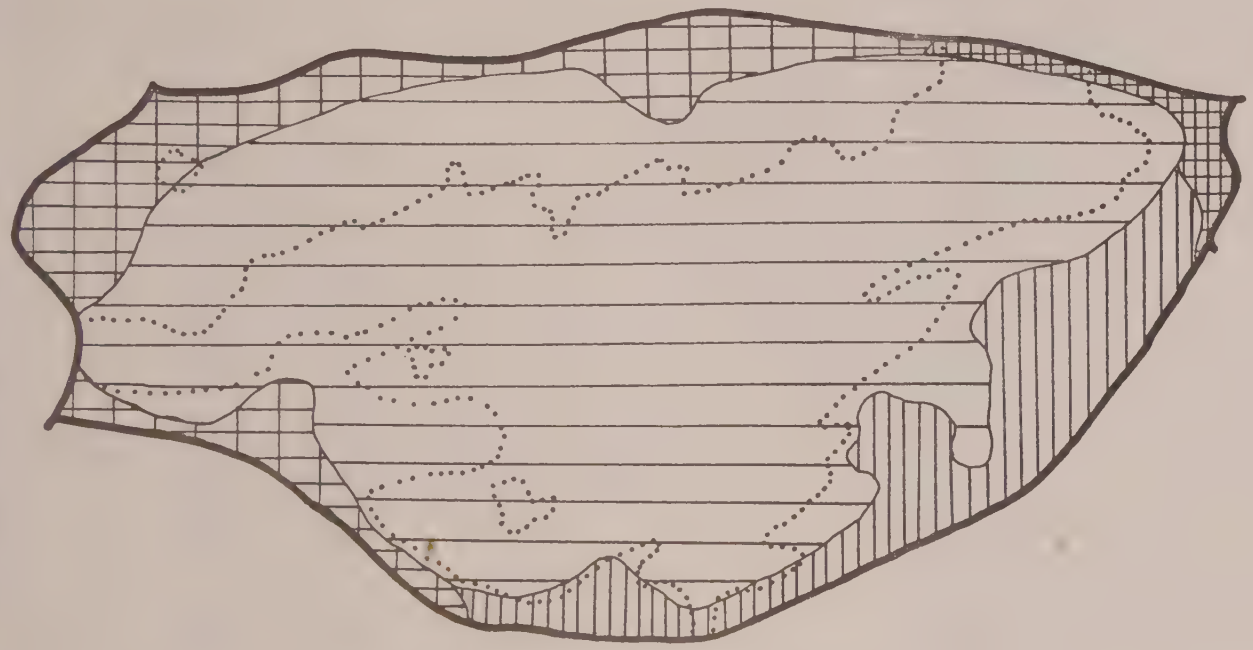
— ····· — Lößlehm

Signatur:
waagerecht: Sand herrscht vor
diagonal: Lehm herrscht vor
mehrere: Abfolge der Bodenarten

Wald

Abb.1 Bodenarten (n. Brüning)

0 1 2 km



Humuskarbonatböden

Heideböden

Waldböden

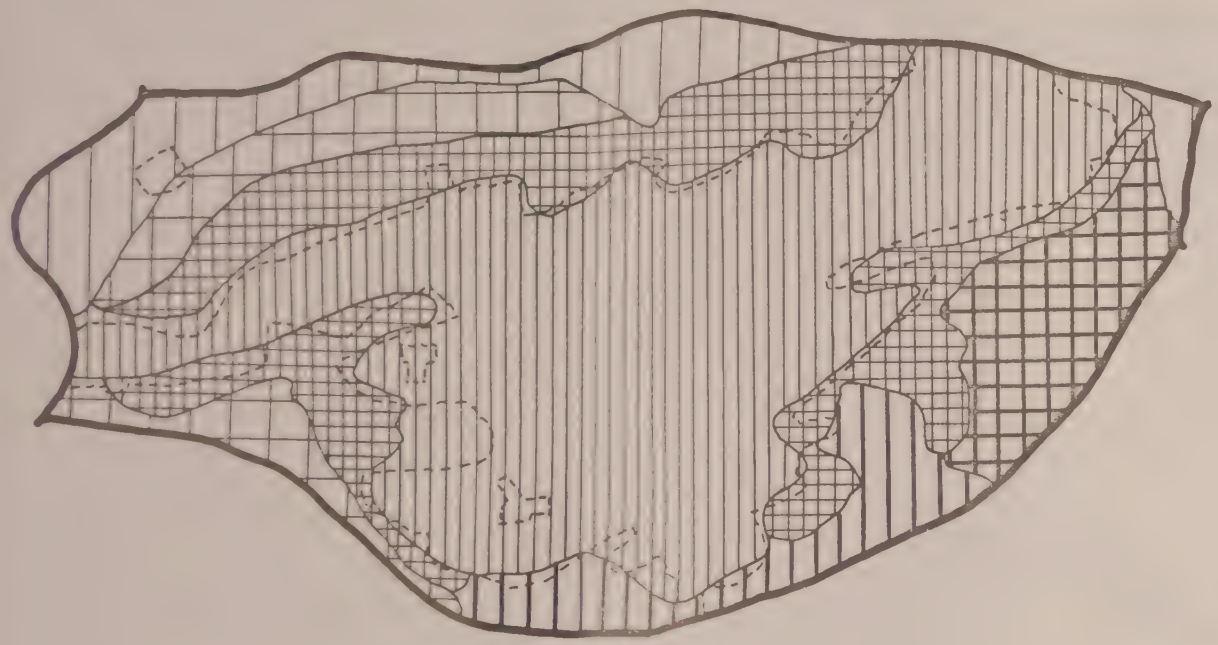
rostfarbene

braune

Wald

0 1 2 km

Abb. 2 Bodentypen (n. Brüning)



Bodenwert-zahlen		A: Ackerland G: Grünland S: Siedlung
14 – 24		A: nicht G: geeignet S: zum Teil
14 – 26		A: nicht G: gut S: zum Teil
26 – 37		A: gering S: geeignet
25 – 40		A: bedingt G: sehr gut S: geeignet
38 – 51		A: mittel S: mittel
52 – 64		A: ziemlich gut S: ziemlich gut
		Wald

0 1 2 km

Abb. 3 Bodeneignung (n. Brüning)

geführt. Am Südhang finden sich die besten Bodenwerte. Hier tauchen neben sandigen Lehmen auch Lößlehme auf, die diesen Raum für den Ackerbau gut geeignet erscheinen lassen. Wo es die Reliefverhältnisse zulassen, dringt das Ackerland weiter in die Waldgebiete vor.

2) Hydrographie und Morphologie

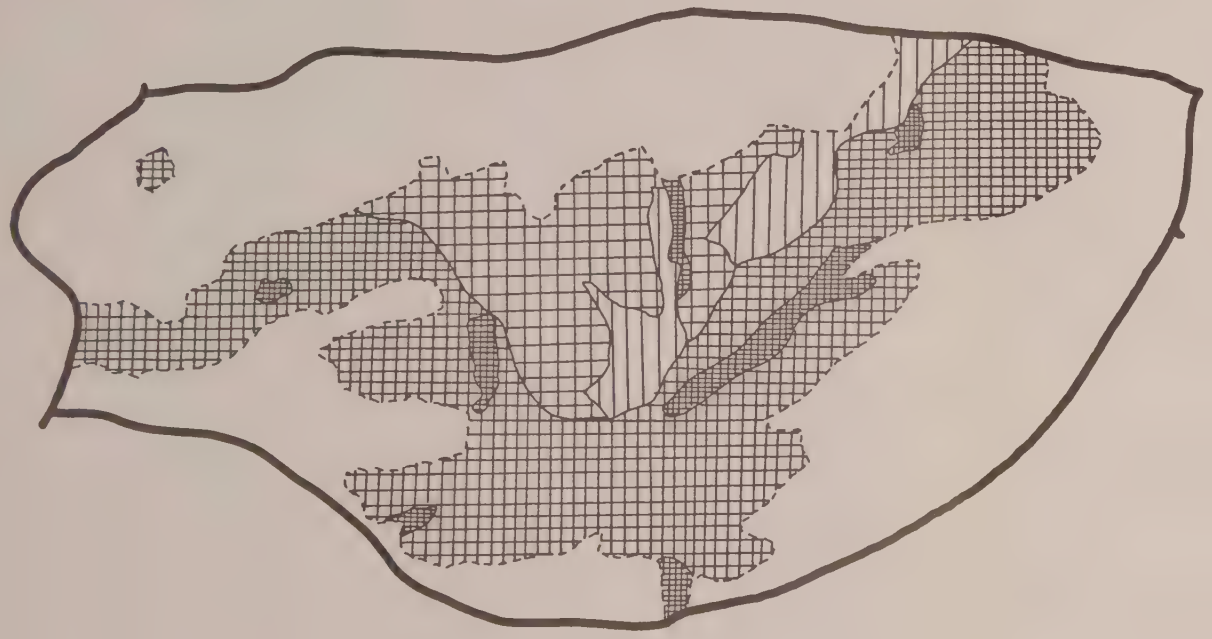
Vom Stemweder Berg selbst nimmt kein Wasserlauf seinen Ursprung. Er bildet die Wasserscheide zwischen Hunte und Großem Diekfluß, die beide weiter südlich ihren Ursprung haben.

In der Revierbeschreibung der Waldbaugenossenschaft Wehdem heißt es bezüglich der hydrographischen Verhältnisse:

> Das Grundwasser liegt in einer Tiefe von etwa 100 m. In verschiedener Tiefe zieht sich eine wasserundurchlässige Schicht unter den Verwitterungsschichten hin. Diese Schichten halten das anfallende Bodenwasser fest und ermöglichen dadurch Holz- und Pflanzenwuchs.

Diese kurzen und allgemein gehaltenen Ausführungen treffen dennoch die bestehenden Verhältnisse recht gut. Der Kalksandstein ist stark zerklüftet und ermöglicht so ein schnelles Absinken des Sickerwassers. Durch eingelagerte mergelige und lehmige Schichten, die oft noch in der Verwitterungszone oder dicht darunter liegen, kann dieses Wasser an zu schnellem Absinken gehindert werden.

Die Tatsache, daß sich kein Wasserlauf bildet, hat wohl verschiedene Gründe. Einmal ist der Berg nicht sehr groß, zum anderen fällt der Nordhang ziemlich flach ab und ist mit Sand überlagert, wodurch eine großflächige Verteilung und gutes Aufsaugen des Niederschlages ermöglicht wird. Dennoch würde es in den zentralen Teilen des Berges und am Südhang zur Ausbildung kleiner Rinnsale kommen, wenn nicht ein Teil des Wassers im Boden und im klüftigen Kalkstein versickern würde. Dies ist bei starken Regenfällen deutlich festzustellen. Im Kalkstein kommt



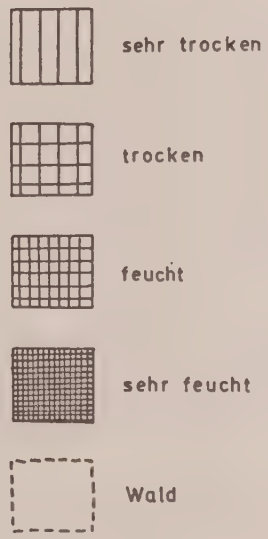


Abb. 4 Hydrographische Verhältnisse

es zu regelrechten Karsterscheinungen, wie Einsturzdolinen von wenigen Metern Durchmesser, Schlucklöcher und Kluftbildungen zeigen. Diese Karsterscheinungen sind dem "bedeckten Karst" zuzurechnen. Er wird gekennzeichnet durch eine starke Überlagerung von Lößlehmen, anlehmigen Sanden und anderen diluvialen Ablagerungen. Eine genaue Studie dieser Formen liegt noch nicht vor, so daß keine genauen Angaben bezüglich der Häufigkeit dieser Erscheinungen gemacht werden können. Es ist vielfach auch schwierig zu entscheiden, ob bestimmte Oberflächenformen eine Erscheinung des "bedeckten Karstes" sind oder ob Vertiefungen im Boden von kleinen Kalksteinbrüchen oder Mergelgruben herrühren.

Wenn auch kein Bach bis in die Ebene vordringt, sind Quellen im Berg doch recht häufig. Nur bei sehr starken und länger andauernden Niederschlägen liefern sie größere Wassermengen. Ihr Abfluß beträgt oft nur wenige Meter, um dann plötzlich zu verschwinden. Ein ganz typisches Beispiel dafür findet sich am Nordhang in Brockum. "An der Beeke" heißt dieses Flurstück. Hier findet sich während des ganzen Jahres in einer flachen Mulde ein Tümpel, der von einem Rinnsal gespeist wird. Im Sommer versickert das austretende Wasser schneller als im Winter. Wahrscheinlich friert in der kalten Jahreszeit der Ausfluß am Boden zu. Gleiche Erscheinungen findet man auch am Nordhang des Ostenberges und im Tal südlich des "Weißen Weges".

Die ältesten Höfe am Rande des Berges befinden sich meistens an Stellen, wo das Grundwasser an die Oberfläche gelangt. Besonders auffällig ist dies an der Südseite. In den Ackerflächen sind diese Stellen an der auffallenden Schwarzfärbung auch in trockenen Perioden zu erkennen.

ROSHOP (1932, S. 22) weist wohl auf Grund dieser Erscheinungen nicht zu Unrecht darauf hin, daß ein Abnehmen der Regenmenge auf dem Kalkuntergrund nicht ohne Einfluß für den Waldwuchs bleiben könnte. Der Laubwald zumindest würde bei geringerem Niederschlagsanfall lichter werden. In den Fichtenbeständen, die in jüngster Zeit immer stärker im Vordringen begriffen sind, könnte sich dies, ganz besonders in den höher gelegenen Teilen und auf den sandigen Böden des Nordhanges katastrophal auswir-

ken. Schon heute lassen sich teilweise Wuchsstockungen feststellen.

Aus Abb. 4 ist zu ersehen, daß nur kleine Areale des Untersuchungsgebietes sehr feucht sind. Die süd- und westexponierten Lagen sind dort feucht. Der von Sand bedeckte Nordhang ist trokken und in den Tälern, wo die Sanddecke mächtiger ist als auf den Kämmen und an den Hängen ist es z.T. sehr trocken. Hier gedeihen nur Kiefern. (vgl. Abb. 16). Diese hydrographischen Verhältnisse erklären zum Teil die Bestandsverhältnisse und werden auch bei zu ergreifenden Aufforstungsmaßnahmen zu berücksichtigen sein.

Die Höhenlage des Stemweder Berges beträgt zwischen 60 und 180 m. Als Durchschnittshöhe lassen sich etwa 120 m annehmen. Weil der Berg recht unvermittelt aus der Tiefebene aufragt, erscheint er ziemlich hoch, obwohl er dem Hügelland zuzurechnen ist. Das kompakte Aussehen des Berges trügt. Er ist in sich sehr stark gegliedert. Ein Blick auf die Höhenschichtenkarte (Abb. 21) läßt erkennen, daß es sich um einen Schichtrücken handelt, der nur an der Südseite ein ziemlich einheitliches Bild liefert. Von dem in NE-SW Richtung streichenden Rücken zweigen fünf Riedel ab, die dem Gebilde fast das Aussehen einer Hand geben, wenn man die 80 m Isohypse betrachtet. Diese Riedel sind durch Täler voneinander getrennt, die Hangexpositionen nach allen Richtungen zur Folge haben. (vgl. Abb. 5). Das Tal südlich des "Weißen Weges" und das, welches in Haldem seinen Ursprung nimmt und dann nach NE verläuft, sind besonders kräftig ausgebildet. Die Täler an der Südseite sind weitaus kürzer und in den meisten Fällen auch steiler. (vgl. Abb. 5 und 6).

Das Tal südlich des "Weißen Weges" hat seinen Ursprung etwas östlich des höchsten Punktes des Berges in Arrenkamp. Zunächst ist es ein schmales Kerbtal mit ziemlich steilen Hängen. Zum Osten hin erweitert es sich immer mehr, bis es dann schließlich zwischen Dorenberg und Kahlem Hügel als breitausgeformtes Muldental in die Ebene austritt. Im Tal selbst sind Versumpfungserscheinungen im Anfangsstadium.

Kammlinien

Tallinien

mittlere Lagen
(Sandboden)

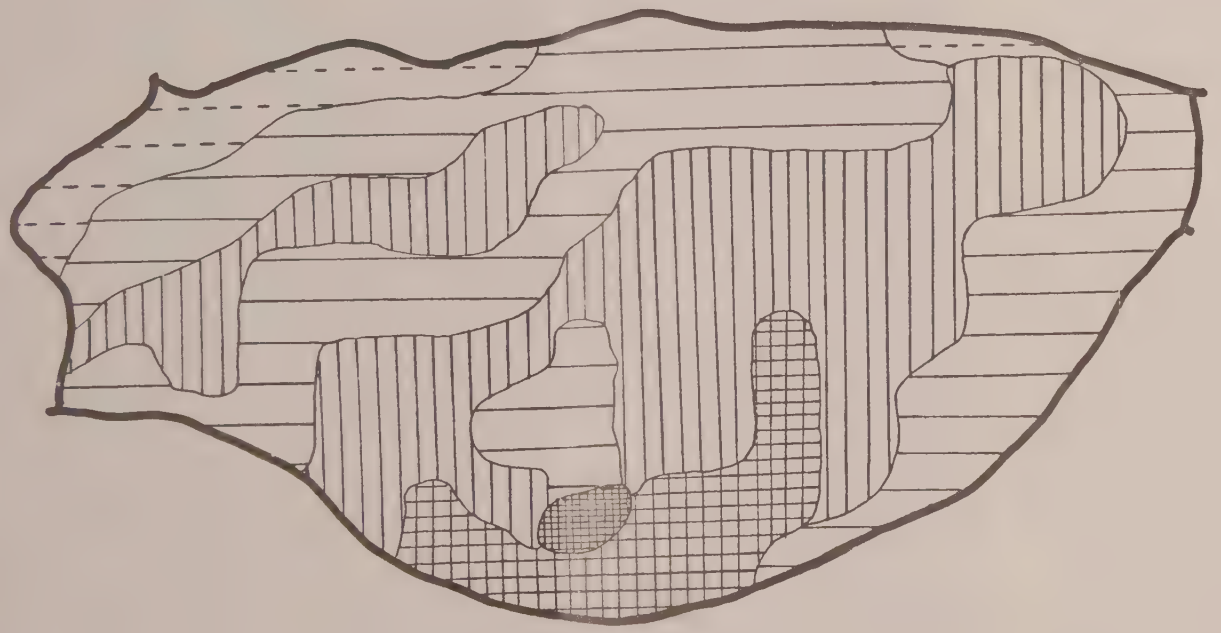
gute Südlagen

schlechte Nordlagen

Wald

0 1 2 km

Abb. 5 Hanglagen



Relative Höhenunterschiede
(0.5 X 0.5 km)

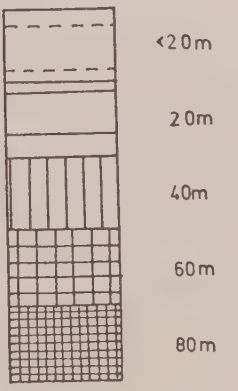


Abb. 6 Relatives Relief

Die Täler am Nordhang sind nicht so steil. Sie weisen in den meisten Fällen nur ein kurzes Stück steile Formen auf, verbreitern sich aber ziemlich schnell, wenn der aufgewehte Sand größere Mächtigkeiten erreicht.

Abb. 6 zeigt, daß der Südhang weitaus stärker aus der Umgebung herausragt als der Nordhang. Hier ist ein allmählicher Übergang von den Bruchgebieten festzustellen. Den stärksten relativen Höhenunterschied finden wir in Arrenkamp, wo auf einer Fläche von 0.5x0.5 km Differenzen von 80 m auftauchen.

Große Teile des Berges sind wegen seiner langgestreckten Form und seiner starken Zertalung reich an südexponierten Hanglagen. Das hat aber auch zur Folge, daß besonders am Südrand, wo wir die größten relativen Höhenunterschiede finden, die zum Norden exponierten Hänge sehr wenig Licht erhalten, dafür aber nicht so rasch austrocknen.

Eine Betrachtung der morphologischen Kleinformen würde den Rahmen dieser Untersuchung sprengen, doch sei noch auf die Steinbrüche hingewiesen, die heute jedoch nicht mehr genutzt werden.

3) Klimatische Verhältnisse

Eine Darlegung der Klimaverhältnisse stößt auf ziemlich große Schwierigkeiten, weil in oder am Berg keine Klimastation besteht. Die Meßwerte von Brockum reichen nur bis 1927. Diese Werte werden aber dennoch berücksichtigt werden können. Weiterhin werden wir uns stützen auf die Klimaatlanten von Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen.

Die nächstgelegenen Klimastationen sind Rahden und Diepholz, die etwa 15 bis 20 km vom Untersuchungsgebiet entfernt liegen. Die Messwerte dieser Stationen waren über das Wetteramt in Essen zugänglich.

HERMANN (1958/1959) hält eine Ausscheidung eines eigenen Klimabezirkes und eine Zuordnung zum Berg- und Hügelland für gerechtfertigt. Er begründet seine Ansicht mit der auffallenden

Insellage des Stemweder Berges.

Aus den oben genannten Quellen ergeben sich folgende Werte:

Das Untersuchungsgebiet gehört klimatisch zum Weserkreis und zwar zum Unterkreis Hoya-Diepholz. Die mittlere jährliche Temperaturschwankung beträgt 16-16.5° C. Die mittlere Januartemperatur beträgt 0.7-1° C. Die mittlere Julitemperatur liegt bei 16-17° C und die mittlere Sommertemperatur (Ø VI-VIII) zwischen 13.1 und 13.5° C. Der für die Vegetationsperiode wichtige Beginn von Temperaturen über 5° C ist zwischen dem 15. und 25. März. Die mittlere Dauer beträgt 220 bis 230 Tage und endet zwischen dem 10. und 15. November. Von Bedeutung sind auch die Daten des ersten und spätesten Frostes, da sich diese besonders auf das Waldbild auswirken. Hier verläuft eine Grenzlinie etwa auf dem Kamm des Berges. Im Süden ist das Datum jeweils um fünf Tage verschoben. (15-20. 10. zu 20-25. 10. im Herbst, 5-10. 5. zu 30. 4. - 5. 5. im Frühling). Der Südhang ist hier also begünstigt.

Aus den Niederschlagskarten der Klimaatlanten läßt sich eine Sonderstellung des Berges nicht entnehmen, die Niederschläge liegen zwischen 600 und 720 mm/ann.

Der Monat des stärksten Niederschlages ist der Juli, ein Nebenmaximum tritt im Dezember auf. Nur im Westteil, etwa bis Stemshorn, ist der August der Monat des stärksten Niederschlages, was in etwa die in der Haseniederung herrschenden Verhältnisse wiedergibt. Der Monat des geringsten Niederschlages ist der Februar.

Eine Sonderstellung gegenüber dem Flachland läßt sich aus diesen Werten nicht erkennen.

Aus eigener Beobachtung läßt sich aber sagen, daß bezüglich der Schneeverhältnisse der Berg sicherlich eine Sonderstellung gegenüber dem umgebenden Flachland einnimmt. Wenn der Schnee nämlich hier schon getaut ist, hält er sich im Berg noch ein oder zwei Tage, an geschützten Stellen noch länger. Mann kann auch beobachten, daß der Berg in seinen höchsten Teilen niedrigere Temperaturen aufweist, denn wenn es im Flachland noch reg-

net, fällt hier der Niederschlag häufig schon als Schnee. Um diese Sonderstellung herauszuarbeiten, wäre jedoch eine spezielle Studie nötig.

Allgemein läßt sich aber zur Ausprägung des Klimas sagen, daß der Wald ein eigenes Klima hat, welches sich nicht unbedeutend von der Umgebung unterscheidet. Gleichmäßigere Durchschnittstemperaturen, eine oft über einen längeren Zeitraum gleichbleibende Luftfeuchtigkeit und völlig verschiedene Licht- und Windverhältnisse sind kennzeichnend. Außerdem wird ein großer Teil des fallenden Niederschlages in den Baumkronen zurückgehalten. Besonders stark sieht man dies im Winter in Nadelwäldern, während im Sommer von Laubwäldern mehr Niederschlag zurückgehalten wird. Der Gang der Temperaturen unterscheidet sich nicht unerheblich von dem im Freiland. Meistens verschieben sich Maximum und Minimum um ein paar Stunden, was sich aus den Meßreihen von RIESMEIER (1966) deutlich entnehmen läßt. Im ganzen gesehen, ist das Klima des Waldes ausgeglichener.

C. DIE KULTURGEOGRAPHISCHEN FAKTOREN

Nicht nur das gegenwärtige Wirken des Menschen im Wald ist es, welches für die Forstgeographie von Interesse ist, sondern auch dessen frühere Tätigkeit, die oftmals in entscheidender Weise das Bild des heutigen Waldes geprägt hat. Nutzungsformen, die uns heute als überholt erscheinen, sind häufig erst durch die Erklärung der historischen Entwicklung verständlich und in ihrer Bedeutung wertbar.

1) Die historischen kulturgeographischen Faktoren

Wenngleich das Schwergewicht dieser Untersuchung natürlich auf der gegenwärtigen Nutzung der Wälder liegen muß, so ist doch auch eine Betrachtung weiter zurückliegender Nutzungsformen von Interesse, weil sie es uns ermöglichen wird, herauszustellen, inwieweit sich die Tätigkeit des Menschen im Laufe der Zeit verändert hat. Ebenfalls wird es dadurch möglich sein, die heutigen Bestandsverhältnisse zu erklären. Eine Betrachtung der Besitzverhältnisse und der Verwaltungseinheiten in vorigen Jahrhunderten wird z.T. die heute recht verwickelten Verhältnisse erklären helfen.

a) früheste Zeugnisse

Die frühesten Zeugnisse einer Besiedlung unseres Untersuchungsgebietes durch den Menschen stammen aus der altneolithischen Zeit. Nicht lange nach dem Rehburger Stadium der Saale-Kaltzeit, als sich das riesige Eisstaubecken um Diepholz geleert hatte, sind höchstwahrscheinlich die ersten Menschen von Süden in dies Gebiet eingewandert. Aus Funden läßt sich feststellen, daß ein Zusammenvorkommen von Mensch und Rentier sehr wahrscheinlich ist.

Die Ausgrabungen im Ochsenmoor bei Stemshorn in der Nähe

des Dümmers haben dazu beigetragen, die Kenntnisse über diese Zeit zu vervollständigen. (DEICHMÜLLER 1963 und 1965). Die Siedlung, die dort entdeckt wurde, stammt etwa aus der Zeit von 1500 - 3000 v. Chr., jedenfalls was die oberste Kulturschicht betrifft.

Bei dieser Ausgrabung wurden Funde in großer Zahl zutage befördert: Flint, Keramik, Knochen, Steinwerkzeuge und eine ganze Anzahl von Baumstämmen, meist Erlen.

Inwieweit die hier ansässigen Menschen in der Umgebung umgestaltend eingegriffen haben, läßt sich nicht quantitativ erfassen. Sicher ist nur, daß sie kleine Rodungsinseln geschlagen und die weitere Umgebung auf der Suche nach Wild durchstreift haben, was aus der großen Menge der Wildknochenfunde klar ersichtlich ist.

Der Fund eines Eicheneinbaums weist darauf hin, daß die Menschen auch in der weiteren Umgebung Holz gefällt haben, denn im Erlenbruchwald ist das Vorkommen der Eiche unwahrscheinlich. Ob der Stamm im Stemweder Berg oder auf einer Höheninsel geschlagen wurde, ist nicht zu beantworten, sicher ist jedoch, daß etwa 3500 v. Chr. in dieser Gegend schon Eichen anzutreffen waren.

Reichlicher sind die Funde aus der Bronzezeit. Charakteristisch sind die Erddenkmäler, wovon eines im Stemweder Berg selbst gefunden wurde. Dabei gilt es jedoch zu bedenken, daß Einzelfunde an sich noch keinerlei Beweiskraft für eine länger andauernde Besiedlung haben, sie können auch von Wanderungen herrühren.

Aus der Gesamtheit der Funde läßt sich ablesen, daß die Besiedlung des Raumes im Vorland des Stemweder Berges anzusetzen ist. In der Bronzezeit und schon in der Steinzeit setzen sich die Menschen in diesem Waldgebiet fest und beginnen, die Landschaft in ihrem Sinne umzugestalten.

Die parkähnliche Offenheit der höher gelegenen Randgebiete ist dabei sicherlich der entscheidende Faktor gewesen. Die Bruchgebiete selbst sind nämlich bis ins 12. Jahrhundert hinein unbesiedelt geblieben. Der hier stockende Sumpfwald stand einer dauernden Ansiedlung im Wege.

b) Der Gang der Besiedlung bis 1180

Auch dieser Zeitraum ist noch wenig erforscht, doch lassen Funde darauf schließen, daß der Raum um den Stemweder Berg dauernd besiedelt gewesen ist.

Das Gebiet blieb von den Sachsenkriegen Karls des Großen und dem Vordringen der Slawen verschont. Seit etwa 1100 kann man die erste Kolonisation östlich des Dümmers ansetzen. Das gesamte Gebiet gehörte damals zum Lidbeke-Gau, genauer zum Untergau Stemwede, der schon damals diesen Namen führte.

Nachdem dann um 1180 der Machtbereich Heinrichs des Löwen zerfallen war, beginnen die Machtkämpfe zwischen Diepholz und Minden, die sich immer wieder gerade an der Zugehörigkeit der Grafschaft Stemwede entzünden.

In dieser Zeit, kurz vor der Jahrtausendwende bis etwa 1250 sind sicherlich die meisten Siedlungen in diesem Raum entstanden. Die auf Wald hindeutenden Endungen -horn und -wede sind kennzeichnende Merkmale einer frühen Besiedlung. Man darf dabei jedoch nicht unbedingt an große zusammenhängende Wälder denken, die in ihrer Undurchdringlichkeit ja gerade einer Besiedlung entgegengestanden hätten. Die Endung -horn (die bei Stemshorn auftaucht) bezeichnet ein in das Feldland oder in das Bruch vorspringendes Waldstück. Diese Lage ist bei der Siedlung Stemshorn ganz offensichtlich.

Der Stamm wede findet sich in Oppenwehe und Wehdem wieder. Auch Siedlungen mit der Endung -dorf sind nach JELLINGHAUS (1923) in diesem Zeitraum anzusetzen. Die Endung -heim bezeichnet ebenfalls alte Siedlungen. Oftmals ist die Endung abgeschwächt zu -um und -em. Brockum, Quernheim, Wehdem, Haldem gehören in diese Siedlungsepoche. (WREDE 1956).

Die Untersuchungen von ROSHOP (1932), die vom Flurbild ausgehen, bestätigen die Ergebnisse von WREDE und JELLINGHAUS.

Während dieses Zeitraumes werden also größere Rodungsinseln in die Waldgebiete geschlagen. Der zusammenhängende Wald lichtet

sich, auf den trockenen Teilen schiebt sich Feldland gegen den Berg vor. Die bewaldeten Hänge werden teilweise entblößt und landwirtschaftlich genutzt. Die angrenzenden Waldgebiete werden wahrscheinlich zur Mast herangezogen. Holz für den Eigenbedarf ist zu diesem Zeitpunkt wohl in größeren Mengen geschlagen worden, da die Bautätigkeit verstärkt einsetzte. Genauer werden wir bei der Markennutzung auf diese Fragen eingehen.

c) Der Streit um die Freigrafschaft Stemwede zwischen Diepholz und Minden

Die "comitia Stemwede", welche ihren Namen vom Stemweder Berg erhielt, umfaßte die Kirchspiele Dielingen, Wehdem, Levern und Rahden. Diese vier bildeten zusammen die Stemweder Mark.

Die Grafen Johann und Gerhard von Schauenburg verkauften 1261 die Rechte an der "comitia" für 800 Mark reinen Silbers an die Kirche von Minden. Infolge steuerlicher Überlastung sahen sich die "Freien auf dem Stemwede" schon nach zwei Jahren dazu gezwungen, in die Mindener Ministerialität überzutreten. (MOORMEYER 1938, S. 37). Dies bildete den letzten großen grundherrlichen Gewinn Mindens, denn schon bald wird der Einfluß der emporstrebenden Klöster Levern, Burlage und St. Maria in Minden immer stärker. Besonders Burlage war es mit seinen Besitzungen auf der Marler Höheninsel und am Rande des Stemweder Berges, das den Ausdehnungsbestrebungen der Diepholzer Grafen entgegentrat.

Solange starke Grafen und Bischöfe regierten, kam es nicht zu blutigen Auseinandersetzungen, doch wenn schwache Herrscher regierten, wurde versucht, den Einfluß des Gegners einzuschränken. Besonders an der Stemweder Mark entzündete sich der Streit, der bis ins 17. Jahrhundert andauerte.

Eine Betrachtung des Markenrechtes, der Markennutzung und

der Stellung der Erbexen[1], die für das Verständnis der zurückliegenden Bewirtschaftung der Wälder unumgänglich ist, weil sie in besonderer Weise das Bild des Waldes geprägt hat, wird uns gleichzeitig die Gründe für die Auseinandersetzungen verständlich machen.

ca) Die Markennutzung

Mit Mark bezeichnete man die Gebiete, die zur gemeinsamen Weide, Gewinn von Heideplaggen, zur Holznutzung, Fischerei und Torfstich benutzt wurden.

In den Marken dieses Raumes herrschte das Laubholz in bunter Mischung vor. Die Buchen und Eichen bildeten die größten und wichtigsten Bestände. Die Kiefer, die heute wieder heimisch ist, nahm zu dieser Zeit nur geringe Flächen ein, ebenso die Lärche. Das Nadelholz fehlte deshalb fast ganz, weil es sich nicht in die Wirtschaftsform der Bauern einfügen ließ, denn die Nadelwälder waren weder für die Mast noch für die Waldweide besonders gut geeignet. Später, als diese Wirtschaftsform abgelöst wurde, und die Holznutzung zur Hauptnutzung wurde, drangen die Nadelhölzer wieder in großem Umfange vor.

Man kann sich eine große Mark in ihrem Aufbau etwa in folgender Weise vorstellen. Am Rande des umfangreichen Waldgebietes findet man Vorholz, zum Kern hin gehen die Bestände immer mehr in einen Urwald über.

Die Mark ist ursprünglich ein Nutzungsland von unbekannter Ausdehnung gewesen. Grenzen waren so gut wie unbekannt. Inmitten dieser riesigen Gebiete lagen dann die Rodungsinseln. Die Mark trennte gewöhnlich zwei bewohnte Gebiete voneinander, hatte also eine Trennfunktion, die man "Grenze" nennen kann. Markengrenzen waren oftmals Landesgrenzen oder wurden später dazu, was ja in

---

1 Die Erbexen hatten das Schlagrecht auf Holz in einer Mark. Die Endung -exen ist aus "Axt" herzuleiten. Dieses Schlagrecht war in den meisten Fällen an eine bestimmte Familie gebunden und wurde vererbt.

unserem Falle deutlich festzustellen ist. Wie hier, so kam es häufiger vor, daß Gemeinden verschiedener Länder Anteil an einer gemeinsamen Mark hatten. Der Frieden war so lange gesichert, wie zwei Nutzungsgemeinschaften nicht zusammentrafen. Erst bei einem Zusammentreffen tauchte gewöhnlich die Frage nach der Grenzziehung auf. Doch entstanden auch dann in den seltensten Fällen echte Grenzlinien, vielmehr waren es Grenzsäume. Erst im Laufe der Zeit ging man daran, sich an bestimmten Kennzeichen, wie Ställen, Bäumen und Hügeln, den ungefähren Grenzverlauf einzuprägen.

Von den Erbexen wurde die Herrschaft über die Mark, die sogenannte Holzgrafschaft, weitervererbt. Die Markgenossen, also die Gesamtheit der an der Mark beteiligten Bauern, achtete streng auf ihre Rechte, die aus dem Holzhauen und dem Mast- und Triftrecht bestanden. Voraussetzung dafür war, daß der Bauer einen Hof innerhalb der Grenzen der Mark liegen hatte. Deshalb war es für neue Ansiedler ziemlich schwer Fuß zu fassen, weil man ihnen gewöhnlich das Markenrecht nicht zugestehen wollte.

Die Gesamtheit der Markgenossen bestimmte, wieviel Schweine in einem bestimmten Jahr zur Mast getrieben werden durften. Aus der Mark selbst entstammte auch das benötigte Bau-, Möbel- und Werkholz. Das Ziel der Markgenossen war, unabhängig von benachbarten Marken zu sein. Nichts aus der Mark sollte verkauft, nichts aus benachbarten Marken eingeführt werden. Was den Holzbedarf angeht, handelte es sich bei den Marken um autarke Gebiete. Mit Zustimmung der Markgenossen konnte es jedoch einem Markgenossen gestattet werden, sein Nutzungsrecht gegen Entgelt zu verkaufen, wenn er keine Verwendung dafür hatte.

Die Mark durfte nur in bestimmter Weise genutzt werden. Jeder Markgenosse konnte so viel Bau-, Möbel- und Werkholz schlagen, wie er für den Eigenbedarf benötigte. (VERHEY 1935, S.112 ff.). Windbruch- und Fallholz wurde demgegenüber als Gemeingut angesehen. Es sollte hauptsächlich als Brennholz verwendet werden. Das Eichenholz stand davon jedoch wieder den Markgenossen zu, während das übrige Holz dem gehörte, der es zuerst sammelte, also auch dem Nichtgenossen. Beim Leseholz gab es bestimmte Be-

schränkungen. So war es nicht gestattet, Äxte, Beile oder Messer mit in den Wald zu nehmen. (VERHEY 1935, S. 113). Wer sich nicht an diese Vorschriften hielt, mußte mit empfindlichen Strafen rechnen, bei schweren oder wiederkehrenden Verfehlungen konnte ihm sogar das Recht auf Markennutzung abgesprochen werden. Hieraus ist zu ersehen, von welch großer Bedeutung die Mark für die Bewohner war. Deshalb ist es auch verständlich, welche Schwierigkeiten Neusiedler zu bewältigen hatten, wenn sie nicht das Nutzungsrecht erhielten. Dabei waren das Recht auf Nutzung der Mastwälder und das Triftrecht von größerer Bedeutung als das auf die Nutzung von Schlagholz.

Buche und Eiche waren die masttragenden Bäume und stellten daher einen nicht unbeträchtlichen Wert dar. Sie wurden von allen Markgenossen gepflegt. Die Zahl der Tiere, die in den Wald eingetrieben wurde, bestimmte man von Jahr zu Jahr nach der anfallenden Ernte. Das Holzgericht setzte fest, wieviel Schweine jede Gemeinde in den Wald eintreiben durfte. Dabei war man anfangs wohl nach dem Bedarf der einzelnen Gemeinden vorgegangen, mit dem Einsetzen einer verstärkten Neuansiedlung mußte man jedoch nach der Ernte vorgehen, wenn man eine Übernutzung der Wälder vermeiden wollte. Die Trift reichte meistens vom 1. Oktober bis zum 11. November eines jeden Jahres. (VERHEY 1935, HESMER u. SCHROEDER 1963).

Neben den anderen Nutzungsarten, die sich fast nur negativ auf das Bild des Waldes ausgewirkt haben, kann man sagen, daß das Eintreiben der Schweine in die Buchen- und Eichenwälder zur Erhaltung derselben beigetragen hat. Neben der Düngung des Bodens wurde durch das Aufwühlen eine gute Auflockerung bewirkt. Hierbei wurden gleichzeitig Eicheln und Bucheckern in den Boden gebracht, die dann im folgenden Jahr aufgingen und so eine Naturverjüngung darstellten. (HESMER u. SCHROEDER 1963, S. 128).

Rodungen waren dem Holzgrafen und den Markgenossen vorher anzuzeigen und genehmigungspflichtig. Sie durften nur dort angelegt werden, wo ein wirklicher Bedarf an Ackerland vorhanden war.

Günstig auf das Waldbild des Stemweder Berges hat sich wohl auch ausgewirkt, daß die Plaggen zur Düngung der Eschfluren und zur Streu selten aus dem Wald entnommen wurden. Die umfangreichen Heide- und Bruchgebiete, sowie die Moore ermöglichten eine ausreichende Beschaffung dieser Plaggen.

Eine wichtige Nebennutzung stellten die Kalksandsteingruben dar, die für Fundamente und Straßenbefestigungen das benötigte Material lieferten. Ob auch Mergelgruben angelegt worden sind, ist schwer zu entscheiden. Einige Oberflächenformen im Ostenberg und Lemförder Berg sprechen dafür.

Die Jagd dagegen, die heute einen nicht unbeträchtlichen Teil der Nebennutzung ausmacht, wurde von den Markgenossen nicht ausgeübt. Sie war kein Gemeingut und lag in den Händen der Erbexen. Die Bauern sahen sie anfangs nicht als gewinnbringende Nutzungsart an und überließen sie den Grundherren ohne Entschädigung.

cb) Die Auseinandersetzungen bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts und ihre Auswirkungen auf das Bild des Waldes

Das Amt Lemförde unterstand dem Grafen von Diepholz, der an mehreren Marken beteiligt war und die Holzgrafschaft innehatte. Im 12. Jahrhundert gab es zwei Holzgrafen, nämlich den von Diepholz und den von Wede. Zu den Erbexen gehörten die Klöster Levern und Burlage, der Kirchenherr von Wehdem und der "Gogrefe".

Die Einteilung in Marken ist im Bereich der Bischöfe von Minden schon recht alt. Es gab dort Marken, die einem einzigen Gutsbesitzer oder Erbexen gehörten, doch waren die meisten Marken Gesamteigentum. Die Freien oder Erbexen hatten in den Mindener Marken z.T. ihr Recht auf Markennutzung an die Hörigen abgetreten. (SEIDENSTICKER 1896, S. 90 und 147 ff.).

Als ein dauerndes Streitobjekt erwies sich die Holzgrafschaft des Amtes Lemförde im Kirchspiel Dielingen, welches zu Minden gehörte. Minden machte Diepholz die Holzgrafschaft strei-

tig. Im ganzen 16. Jahrhundert hatte Minden eigene Holzgrafen "auf dem Stemwede". 1599 kam es zu einem Urteil in Oldendorf, in dem Diepholz zugestanden wurde, das Holzgericht in Dielingen zu halten, Holzgeschworene ein- und abzusetzen und Holzungen zu gebieten und zu verbieten. Diepholz wurde es jedoch ausdrücklich untersagt, Zuschläge zu erteilen und Feuerstätten neu einzurichten.

Neben der Frage der Holzgrafschaft spielten in den machtpolitischen Auseinandersetzungen auf dem Stemweder Berg auch die Nutzungsbefugnisse der einzelnen Ortschaften in der Allmende der Stemweder Mark eine bedeutende Rolle. Jede Partei versuchte, die überwiegend grundherrlich gewordenen Dörfer von der Markennutzung auszuschließen. Umfangreiche Ausführungen über den Verlauf der Auseinandersetzungen finden sich bei MOORMEYER (1938). Eine Darlegung der Einzelheiten würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

Nach der Ansicht von MOORMEYER kann kein Zweifel darüber bestehen, daß den Dörfern Marl und Hüde als alten Stemweder Siedlungen das Markenrecht zustand. Von Lembruch läßt sich das nicht mit derselben Gewißheit sagen, doch ist es wahrscheinlich, daß man die dort angesetzten friesischen Siedler ohne große Widersprüche in den Markenverband aufgenommen hat. Alle Dörfer haben sich bis in 16. Jahrhundert diese Rechte erhalten, was aus einem Aktenstück ersichtlich wird, daß er als Beweis anführt (S. 61):

> Item wahr, das umb den Dümmer her, und also in Dilinger und Droner Marken gelegen seien die Dorfschaften Merle, Hude, Hagewede; daß Lembruch und Eckhepen, de auch in den Marken berechtigt gewesen wie andere marckgenossen.

Dagegen werden die Markenansprüche der späteren Siedlung Lemförde aus dem 14. Jahrhundert nie anerkannt. Um diesem Mangel entgegenzuwirken, übertrugen die Edelherren von Diepholz aus eigener Machtvollkommenheit, jedoch in Überschreitung ihrer eigenen markenherrlichen Befugnisse, ganze Teile des Stemweder Berges, nämlich den Rauhen Berg, Espohl und Ahlhorn, dem Flecken

Lemförde zu vollem Eigentum. Die Berechtigung der Dorfschaften Brockum, Quernheim und Dielingen, bis auf das Triftrecht auch die von Stemshorn, wurde damit einfach zunichte gemacht, was zu einer Klage dieser Dörfer führt.

Daraufhin wurde auf dem Godingstage in Wehdem im Jahre 1533 den Einwohnern der grundherrlich vollständig zu Diepholz gehörenden Dörfer Hüde und Marl, sowie dem Flecken Lemförde das Recht auf Trift und Hude im Stemweder Berg aberkannt, im folgenden Jahr ebenfalls Lembruch. Später wurde dies Verbot von Minden auch auf das Schlagholz ausgedehnt.

Wie das Machtverhältnis der beiden streitenden Parteien zu Beginn des 17. Jahrhunderts in der Stemweder Mark aussah, ist aus einem Verzeichnis aller Hofstellen der elf um den Stemweder Berg gelegenen Dörfer zu ersehen. Die Aufstellung ist aus dem Jahre 1620. (MOORMEYER 1938, S. 60).

Stemshorn:	Diepholz	30 Höfe
	Minden	-
Quernheim:	Diepholz	9 Höfe
	Minden	9 Höfe
Brockum:	Diepholz	15 Höfe
	Minden	48 Höfe
Oppenwehe:	Diepholz	-
	Minden	37 Höfe
Oppendorf:	Diepholz	8 Höfe
	Minden	60 Höfe
Wehdem:	Diepholz	11 Höfe
	Minden	98 Höfe
Westrup:	Diepholz	2 Höfe
	Minden	33 Höfe
Arrenkamp:	Diepholz	24 Höfe
	Minden	-
Haldem:	Diepholz	35 Höfe
	Minden	27 Höfe
Dielingen:	Diepholz	35 Höfe
	Minden	53 Höfe
Drohne:	Diepholz	35 Höfe
	Minden	9 Höfe

Tab. 1: Verzeichnis der Hofstellen in den Dörfern um den Stemweder Berg aus dem Jahre 1620.

Diese Aufstellung läßt erkennen, daß Diepholz seit dem Höhepunkt seines Einflusses am Stemweder Berg sehr viel an Boden verloren hat. Wenn man die Wandlungen räumlicher Art seit dem 15. Jahrhundert betrachtet, so läßt sich feststellen, daß die Edelherren von Diepholz dem Einfluß Mindens im Kirchspiel Wehdem fast nichts mehr entgegenzusetzen haben, und im Kirchspiel Dielingen gerade noch das Gleichgewicht halten können.

Die andauernden Streitigkeiten haben sich ziemlich negativ auf den Wald ausgewirkt. Jede Partei versuchte, so viel Nutzen wie möglich aus dem Wald zu ziehen. Dabei konnte ein Nachwachsen den Einschlag niemals aufwiegen.

Die meisten Nutzungen, mit Ausnahme der Schweinemast, haben dazu eindeutig schädigenden Charakter. Dies gilt besonders für die Viehweide und die Plaggendüngung, die aber nur an einigen Stellen betrieben wurde, besonders am Südhang, wo der Zugang zu den Bruch- und Moorgebieten nicht so leicht möglich war. (vgl. S. 46 u. und 47 o.). Die große Anzahl der Hofstellen führte auch zu einer Übernutzung der Mark, während man die Privatgehölze schonend behandelte.

Man kann sagen daß bis auf wenige Ausnahmen bis ins 17. Jahrhundert hinein Waldverwüstung und Waldvernichtung vorherrschte. Umfangreiche Gegenmaßnahmen setzten erst später ein.

Den Vorgang der Waldverwüstung kann man etwa in folgender Weise beschreiben:

Durch vermehrten Holzeinschlag und natürlichen Abgang wurden die Bestände immer lichter. Die Waldweide und die Plaggendüngung verhinderten in den nicht durch die Schweinemast genutzten Gebieten ein natürliches Aufkommen des Jungwuchses. Die Auflockerung und Vernichtung des Waldes war an die Intensität des Eingriffes der Menschen und an die Standortsbedingungen gebunden. Besonders auf den Sandböden des Nordhanges ging die Vernichtung des Waldes schnell voran. Heideflächen und andere Offenheiten entstanden. Hier konnten sich Gräser ansiedeln oder wo der Bodenwuchs gänzlich fehlte entstanden regelrechte Flugsandflächen.

Neben den gut bestockten Hudewäldern und den landesherrlichen Gehölzen fanden sich völlig baumlose Heiden und Grasflächen. HESMER u. SCHROEDER (1963, S. 129) weisen darauf hin, daß am heutigen Zustand der Wälder gemessen, auch die landesherrlichen Wälder nur "mäßig" waren.

Wie es auf den Gemeinheitswaldungen einiger Teile des Stemweder Berges aussah, läßt sich aus einer Klage der Haldemer Bauern aus dem Jahre 1589 entnehmen, in der es unter anderem heißt:

> ... wie daß die Holtzungh bey Ihnen deß ortts undt In sonderheit der Stemweder bergh dermaßen verwüstet undt verhawen, daß Ihnen nicht müeglich einigen Boken baum welchen sie zu beßerungh Ihrer wagen pflüge undt sonsten Ihrer gelegenheit nach haben müßten, auff dem Berge zu bekommen.[1]

Vor allem von landesherrlicher Seite erkannte man, daß eine Weiterführung der Nutzung in diesem Umfange recht bald zur Vernichtung des Waldes und zur völligen Entblößung des Berges geführt hätte. Deshalb setzten im 17. Jahrhundert erste Gegenmaßnahmen ein, die von Minden und Diepholz ausgingen.

cc) Gegenmaßnahmen und Versuche einer Einigung, bis zur Auflösung der Marken

Einen vorläufigen Abschluß der Auseinandersetzungen zwischen Diepholz und Minden bildete der Vertrag von Nienburg aus dem Jahre 1629. Darin heißt es unter anderem: (MOORMEYER 1938, S. 91).

1. die Bauernschaften Stemshorn, Quernheim und Brockum werden Diepholz zugelegt, die übrigen Teile des Kirchspiels Dielingen und das Kirchspiel Wehdem kommen zu Minden.
2. die Grundherrschaft der beiden Vertragsschließenden wird davon nicht berührt.

---

[1] Kloster Levern, Akten B, Nr. 97

3. die Holzgrafschaft der Dielinger-Drohner Mark bleibt Diepholz erhalten.
4. die alte Markengrenze wird vertraglich anerkannt.
5. die Markenherrschaft in dem Stemweder Berg, soweit dieser nicht in den Bereich der Dielinger-Drohner Mark fällt, übernimmt Minden.
6. dem Haus Lemförde wird das Recht auf Mast, Trift und Steinbruch eingeräumt.
7. die Jagdgrenze soll in einem späteren Vertrag festgelegt werden.

Auch nach diesem Vertrag, der zwischen Diepholz und Minden geschlossen und in einem späteren Staatsvertrag zwischen Preußen und Hannover anerkannt wurde, blieb die Holzgrafschaft der Lemförder in der Dielinger-Drohner Mark noch ein Streitobjekt. Der landesherrlichen Jurisdiktion in Rahden gelang es immer mehr, die Befugnisse des Fleckens Lemförde einzuengen.

In dieser Zeit beginnt sich auch die Struktur der Marken zu verändern. Die Wandlungen betreffen vor allen Dingen die Bestandsverhältnisse, die Flächenausdehnung wie auch die Markenverfassung.

Eine reguläre Markenverfassung bestand zu Ende des 18. Jahrhunderts im Fürstentum Minden nicht mehr. Schon in bischöflicher Zeit hatte es der Landesherr in allen Marken durchgesetzt, daß man ihm das Holzrichteramt übertragen hatte.

Die Markenverfassungen sind auch zu diesem Zeitpunkt in der Grafschaft Diepholz weitgehend außer Kraft. Die meisten Holzungen, die aktenkundlich erwähnt werden, sind herrschaftlich, unterliegen aber der gemeinschaftlichen Beweidung. (HESMER u. SCHROEDER 1963, S. 122).

Die landesherrlich zu Minden gehörenden Gehölze Ostenberg und Dorenberg stammen wohl schon aus älterer Zeit. Der Dorenberg wird im 17. Jahrhundert jedoch noch nicht erwähnt.

Diese Teile des Berges sind hauptsächlich mit Buchen bestanden gewesen, wofür es eine ganze Anzahl von Belegen gibt. Auch im Dielinger und Wehdemer Berg ist der Anteil der Buche zu dieser Zeit schon ziemlich hoch gewesen. (HESMER u. SCHROEDER 1963, S. 22).

Mehrere Revierbeschreibungen erwähnen die schlechten Waldverhältnisse während des 17. und 18. Jahrhunderts. Kriege, Holzdiebereien und Übernutzung der Marken werden als Gründe angegeben. Viele Teile, die als Forst bezeichnet werden, verdienen damals sicherlich diese Bezeichnung nicht. Es ist auffällig, daß sich keine Bemerkungen über die Köhlerei finden, die sonst häufig zu Waldverwüstungen geführt hat. Es konnten keinerlei Anzeichen dafür gefunden werden, daß hier überhaupt Köhlerei betrieben wurde. Vielleicht ist der Grund im Fehlen des Nadelholzes zu sehen.

Von diesen schlechten Verhältnissen scheinen sich Ostenberg und Dorenberg wegen ihres guten Waldbestandes sehr deutlich abgehoben zu haben, denn es heißt in einer Revierbeschreibung aus dem Jahre 1755, daß diese "in den schönsten Umständen, denn darin an Büchen Holtz alles an zu treffen, was in einer Forst wachsen kann". In einer weiteren Revierbeschreibung aus dem Jahre 1767 heißt es über dieselben Reviere: (HESMER u. SCHROEDER 1963, S. 138).

> von der Verbeßerung beyder gehöltzer kann man überall keine Vorschläge thun, allermaßen solche in den besten Umständen sich befinden.

Genauere Angaben über das Ausmaß der Waldverwüstungen in den zu Diepholz gehörenden Wäldern konnten nicht gefunden werden, jedoch sind schon 1534, wie aus einer Akte zu entnehmen ist, die Gehölze an der Grenze zu Minden ziemlich stark verwüstet gewesen.

Zur Verbesserung der Zustände in den Wäldern ging man daran, Laub- und Nadelholz neu anzupflanzen. Zunächst wurde dies in den landesherrlichen Forsten durchgeführt, später folgten diesem Beispiel auch die Bauern.

Die Gegenmaßnahmen erstreckten sich vor allen Dingen darauf, daß man zunächst einmal die entblößten Dünen und Flugsandfelder zu befestigen suchte. Auch Grasflächen wurden wieder aufgeforstet. Die Flurbezeichnungen "Schlichter Brink, Kahler Hügel" lassen die

ehemaligen Verhältnisse deutlich werden. (vgl. dazu Abb. 7 und 16).

Aus einer Aufstellung aus den Jahren 1713/14 ist ersichtlich, daß in den landesherrlichen mindenschen Forsten Laubholzaufforstungen vorgenommen wurden. (HESMER u. SCHROEDER 1963, S. 185). So wurden im Stemweder Berg 300 Buchen gepflanzt, aber keine Eichen. Es ist auffallend, daß dieser Teil der landesherrlichen Forsten keinen einzigen Eichelgarten aufweist. Der Grund ist wohl in den guten Buchenbeständen zu sehen, da diese die Anpflanzung von masttragenden Eichen erübrigten.

Eine markenartige Verfassung hatte zu Beginn des 17. Jahrhunderts noch der Flecken Lemförde. Es heißt in einer Urkunde: (zitiert bei HESMER u. SCHROEDER 1963, S. 189)

> Tho den anderen hebbet se de pandinge ...,
> ock mit paten und planten, wie one dat gelegen ist.

Hier in Lemförde versuchte man die schlechten Zustände in den Wäldern auch mit anderen Mitteln zu beheben. So wurde 1760 angeordnet, statt Zäune nur noch lebende Hecken zu pflanzen, um einen verstärkten Holzeinschlag abzuwenden. Zu demselben Zweck wurden Kämpe aus Weißdorn, Schlehe und Hainbuche angelegt.[1]

Bisher hatte das Nadelholz in den Marken nur eine geringe Bedeutung gehabt. Weil man aber einsah, daß auf den einmal entblößten Flächen Buchen und Eichen nur unter sehr schwierigen Umständen wieder anzupflanzen waren, und diese Versuche fast ausnahmslos mißlangen, wegen des Sanduntergrundes und damit verbundener Trockenheit, ging man daran, diese Teile des Berges mit Nadelholz zu bepflanzen, das auch einen früheren Schlag ermöglichte. Der verstärkte Anbau wurde anfangs landesherrlich befohlen, allerdings wurde diese Anordnung nur sehr zögernd befolgt. Erst nach 1765 wurden die Anpflanzungen umfangreicher.

Von Minden aus wurde schon etwas früher, nämlich 1744 ein etwa 1/2 Morgen großer Zuschlag mit Kiefern bepflanzt. Dieser

---

[1] St. A. Hann. Des. 74 (Diepholz) VE, Nr. 2

Abb. 7

Reproduktionsausschnitt der Uraufnahme der Preußischen Meßtischblätter aus dem Jahre 1837, 1:25 000 Blatt Wehdem
(heutige Nr. 3516 Lemförde)

angelegte Kiefernkamp gedieh sehr gut, denn es heißt in einer Forstbeschreibung des Amtes Rahden:[1]

> Nach Brockum hin ober dem Schaaf Stall findet sich eine kleine Heyde worauf kein Buchen noch Eichen Holtz wachsen will. Hierauf sind füchten[2] gartens angeleget, und da sie alda sehr wohl gerathen, soll alle Jahr damit fortgefahren werden.

Diese Anlage scheint besonders erfolgreich gewesen zu sein, denn sie taucht in der Folgezeit noch häufiger wieder auf. So werden sie 1767 erneut erwähnt:[1]

> die im Ostenberge angelegten Fichten-Kämpe[2] gegen die Nord Seite schon so groß angewachsen, daß auf den jungen Fichten schon Äpfel wachsen, wovon die herumliegende Gegend von selbsten besaamet wird, wie solches der Augenschein klärlich ergiebet.

Schon in dieser Zeit sind Naturverjüngungen aufgetreten. Auf diese ehemaligen Anpflanzungen sind die verbreiteten Kiefernbestände am Nordrande des Berges sicherlich zurückzuführen. (vgl. Abb. 14).

An das Amt Lemförde wurden 1752 zwei Malter Saatgut für Tannen geliefert. Wahrscheinlich handelt es sich hier auch um Kiefernsamen, doch ist nicht auszuschließen, daß es Samen für die Edeldanne (Fichte) gewesen ist. (HESMER u. SCHROEDER 1963, S.248). Mit diesem Saatgut konnten zwischen 120 und 400 a neu angelegt werden.

Auch über die Art des Anbaus des Nadelholzes haben wir Aufzeichnungen. So heißt es in einer Beschreibung über das Anlegen

---

[1] Kriegs- und Domänenkammer Minden, VIII Nr. 618 a.

[2] Mit füchten und Fichten sind hier Kiefern gemeint. Eine andere Bezeichnung dafür ist in dieser Gegend auch noch Dannen. Hier werden Kiefernkämpe noch immer Dannenkämpe genannt. Die Erwähnung der "Äpfel" spricht ganz deutlich dafür, daß es sich bei dieser Anpflanzung nicht um einen Fichtenkamp gehandelt hat, denn noch heute nennt man die Kiefernzapfen im Plattdeutschen Dannappel.

einer Kiefernpflanzung in den benachbarten Diepholzer Tannen: (zitiert bei HESMER u. SCHROEDER 1963, S. 267)

> So ist ... am 21. und 22ten April a. c. solchergestalt verfahren, daß am ersten Tage der gantze Zuschlag durch die Unterthanen des Ambts ganz flach umgegraben, ... und des folgenden Tages derselbe zuerst mit Fuhren Saamen, welcher einige Tage mit guter lockerer Erde und Sagspänen meliret und eingeweicht gewesen, hienächst mit einer Quantitaet Heu Saamen, um dest geschwinder die Torff Erde Artbahr zu machen, und letztlich mit 3 Mold Rauh Haber,[1] um denen jungen aufgelauffenen Fuhren Schatten und Schutz auch etwas Düngung zu verschaffen, besäet worden.

Die Naturverjüngungen und die Anpflanzungen, vor allem der Buche und Eiche wurden durch Umwallungen und Umzäunungen vor dem Verbiß des Wildes und des frei umherlaufenden Weideviehs geschützt.

In diesen Zeitraum fallen auch noch andere Flächenveränderungen in der Mark, die in Verbindung zu bestimmten Nutzungsveränderungen gesehen werden müssen. Aus einigen Flurbezeichnungen ist zu ersehen, daß die heute z.T. als Ackerland genutzten Flächen oder auch vom Wald bestandenen Flächen einmal der Rottwirtschaft unterlegen haben. Typisch dafür sind die Flurnamen: "in den Heggen und Rotts, auf dem Klosrott, das alte Rott, das neue Rott". Diese Art der Bewirtschaftung findet sich auf beiden Seiten des Berges heute nicht mehr.

Die Rottwirtschaft ist eine Wechselwirtschaft zwischen Wald und Acker. Es ist also eine Art Feldwaldwirtschaft, bei der der Wald vom landbaulichen Standpunkt als Brache anzusehen ist. Häufige Branddüngung, bei der die Stümpfe der Bäume, das Gras und die Kräuter verbrannt wurden, wechseln mit Zugaben von Stalldünger, so daß man zwischen einer extensiven und einer intensiven

---

[1] Schon damals wurde also das Prinzip des Waldstaudenroggens angewandt, wenngleich hier Hafer gesät wurde. Eine ähnliche Form ist auch von BLÜTHGEN (1958) und ZENNECK (1960) im Veldensteiner Forst beschrieben worden. Dort wird diese Methode noch heute angewendet, um den Rohhumus in den Nährstoffkreislauf einzubeziehen. Ob damals der Hafer auch geerntet worden ist, geht aus obigem Zitat nicht hervor, wahrscheinlich lag das Schwergewicht nicht auf der Getreidenutzung, sondern auf der Bodenerhaltung.

Rottwirtschaft unterscheiden muß.

Obwohl hier Kalkflächen und Sanduntergrund einer Rottwirtschaft eigentlich entgegenstehen, ist sie dennoch durchgeführt worden. Dies ist selten der Fall, weil der Standort auf dem Sandboden zu schnell verschlechtert wird und die Durchführung auf Kalkuntergrund dem Pflanzenwuchs schädlich ist. Die Voraussetzung der Hanglage war hier gegeben, die notwendig ist, damit durch die Abspülung des Regens die ausgelaugte obere Bodenschicht weggeschwemmt wird und es zu einer Erneuerung des Bodens kommen kann.

Die Rottwirtschaft war hier wohl vor allem deshalb notwendig, weil durch eine verstärkte Besiedlung die Ackerflächen nicht mehr ausreichten. Ein Ausweichen in die beiderseits des Berges gelegenen Niederungen war wegen der zu großen Feuchtigkeit nicht möglich.

Durch das Einsetzen einer geregelten Forstwirtschaft gegen Ende des 18. Jahrhunderts und andere Viehhaltungsmethoden, die einen größeren Anteil an Stalldünger lieferten, konnten diese Flächen entweder wieder aufgeforstet werden, wie es zum größten Teil in Brockum und Quernheim geschehen ist, besonders in den höher gelegenen und schon ziemlich steinigen Hangpartien, oder sie wurden endgültig zu Ackerflächen, wie es in Haldem der Fall ist. (Abb. 16).

Die Umstellung in der Viehhaltung führte gegen Ende des 18. Jahrhunderts zur Aufgabe der Hudewaldnutzung. Einige zu diesem Zweck angelegten Wälder im Lemförder Berg und auch im Espohl gehen wohl noch auf diese ehemaligen Anpflanzungen zurück.

Den vormaligen Verlauf der Bewaldung kann man teilweise aus der Parzellenform entnehmen. Die Waldflächen wurden im Gegensatz zu den Ackerflächen nicht verkoppelt, so daß hier andere Parzellenformen bestehen. (vgl. den Abschnitt über die Parzellenformen und Abb. 15).

Durch die langwierigen Auseinandersetzungen zwischen Diepholz und Minden, den Dreißigjährigen Krieg und eine Übernutzung der Mark waren große Teile der Wälder zerstört worden. In den

landesherrlichen Holzungen ging man schließlich daran, diesen Zustand zu verbessern, jedoch wurden Verbesserungen dieser Art in den größten Teilen des Berges nicht durchgeführt. Ein Schutz der gemeinsamen Holzbestände war somit überflüssig geworden. Die Restbestände wurden gegen Ende des 18. Jahrhunderts auf Verordnung der Landesherren aufgelöst. Die Mark fiel entweder an die markenberechtigten Bauern, ging somit in Privatbesitz über, oder wurde von den Landesherren übernommen. Ebenfalls fielen den Gemeinden und Kirchen Wälder zu.

Auf der zu Minden gehörenden Seite des Berges wurde die allgemeine Teilung der Marken 1771 und nochmals 1773 angeordnet. Über erste Durchführungen wird schon 1772 berichtet, allerdings zogen sich die Teilungsaktionen bei der großen, vielen Besitzern und Interessenten gehörenden Mark jahrzehntelang hin. (HESMER u. SCHROEDER 1963, S. 120).

Eine Einteilung in viele hundert Parzellen dauerte mehrere Jahre; dazu kam noch, daß die Vermessung eine Grenzziehung zwischen den streitenden Landesherren voraussetzte. Bei der Aufteilung ging man ebenso vor wie bei den Acker- und Wiesenflächen. Daraus resultieren die oftmals nur wenige Meter breiten, aber mehr als 200 Meter langen Waldparzellen. Jeder Markgenosse wollte möglichst an jedem Teil des Waldes Anteil haben.

Gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts dürfte die Aufteilung der Marken überall beendet gewesen sein. War es früher zu Auseinandersetzungen zwischen den Landesherren gekommen, so waren jetzt Streitigkeiten der Waldbesitzer untereinander an der Tagesordnung, weil in den schmalen Parzellen eine Festlegung der Grenze schwierig war und es so manchmal vorkam, daß Holz aus einer benachbarten Parzelle geschlagen wurde.

Aus der Aufteilung der Marken an alle berechtigten Markgenossen ist es zu erklären, daß Bauern aus Hagewede, Hüde, Marl, Lembruch, Dielingen, Drohne, Eickhöpen und Oppenwehe Anteil am Berg haben, obwohl ihre Gemeinden nicht direkt an den Berg angrenzen.

Die bisherigen Ausführungen haben sich nur mit weiter zu-

rückliegenden Nutzungsformen des Menschen in den Wäldern des Stemweder Berges beschäftigt. Es war das Anliegen herauszuarbeiten, welche Ziele im Vordergrund der damaligen Bewirtschaftung standen und inwieweit sich die Tätigkeit der damaligen Waldbauern auf die heutigen Verhältnisse ausgewirkt hat. Dabei konnten vor allen Dingen die weiter zurückliegenden Aufforstungsmaßnahmen herausgestellt werden, die einen Teil der heutigen Bestandsverhältnisse erklären.

So ist deutlich geworden, daß die umfangreichen Nadelholzwälder, vor allem die Kiefernforsten des Nordteiles und die Fichtenforsten in Wehdem und Haldem auf Anpflanzungen zurückgehen. Die Buchenbestände sind z.T. aus Hudewäldern hervorgegangen, oder sie sind durch besondere Pflege der Forstverwaltungen von Waldverwüstungen während der Markennutzung nicht in Mitleidenschaft gezogen worden. Dies trifft vor allem für den Staatsforst zu.

Die aus der Markenteilung resultierenden Parzellenformen und Besitzverhältnisse werden für die sich anschließende Betrachtung des gegenwärtigen Wirkens des Menschen im Walde von großer Wichtigkeit sein. Ein Vergleich der verschiedenartigen Bewirtschaftung ist ebenfalls von Interesse.

2) Die gegenwärtigen kulturgeographischen Faktoren

Von entscheidender Bedeutung für die heutige Bewirtschaftung der Wälder ist eine ganze Reihe von Faktoren, die im folgenden Abschnitt betrachtet werden sollen.

a) Besitzverhältnisse

Im Stemweder Berg kommen die verschiedensten Besitzarten nebeneinander vor. (vgl. Abb. 12). Neben dem bäuerlichen Privatbesitz, der oft nur aus kleinen und kleinsten Parzellen besteht,

kommen auch mittelgroßer Privatbesitz, Kommunalbesitz, Genossenschaftswald und Staatsforst vor.

Der Lemförder Berg ist im Besitz einer Interessentengemeinschaft. An den Wäldern haben nur Bewohner Lemfördes Anteil, Veräußerungen der Anteile an nicht Ortsansässige sind nicht gestattet. Die Wälder und angrenzende Flächen sind in Berggerechtsame aufgeteilt. Kein Besitzer kann mehr als drei Anteile haben. Zu dem Besitz dieser Gemeinschaft gehören auch das Hannoversche Berghaus, der Espohl, die Grundstücke der neuen Siedlung am Südhang, das Grundstück der LMAG und einige Ackerflächen. Die Grundstücke können nicht erworben werden, sondern sind nur in Erbpacht zu erhalten. (vgl. Betriebsformen).

Die am Berg angrenzenden Gemeinden haben auch Waldbesitz, ebenfalls die Kirchen von Dielingen, Wehdem und Oppenwehe.

Der Ostenberg und der Dorenberg gehören zum Staatsforst Minden. Sie sind im Besitz des Landes Nordrhein-Westfalen und unterstehen dem Regierungspräsidenten von Detmold.

Für die spätere Betrachtung ist es von Bedeutung, genau festzulegen, welche Teile des Berges wir als Bauernwald ansehen wollen, da ein Vergleich der Bewirtschaftung und der Rentabilität der einzelnen Waldungen vorgenommen werden soll.

In einer Verordnung aus dem Jahre 1944 wird der Bauernwald in folgender Weise abgegrenzt:[1]

1. Bauernwald ist Privatwald, der zu einem Hofe von bäuerlichem Charakter gehört. Er bildet[2] die unmittelbare Lebensgrundlage dieses Hofes.
2. Zum Bauernwald gehört:
   a) Wald im Einzelbesitz von Bauern und Landwirten in einer Größe, die im allgemeinen nicht wesentlich über 100 ha hinausgeht.

---

[1] Reichsministerialblatt der Forstverwaltung 1944 S. 28 ff.

[2] Diese Forderung läßt sich bei dem hier häufig vorkommenden kleinparzellierten Wald nicht aufrechterhalten.

b) Wald im ungeteilten Besitz von Gemeinschaften (Realgemeinden, Nutzungsgemeinden etc.), wenn die Anteile überwiegend in den Händen von Bauern und Landwirten sind.

3. Gemeindewald kann Aufgaben des Bauernwaldes erfüllen, wenn die Gemeinde überwiegend bäuerlichen Charakter hat. Dieses gilt besonders für Wald, der Gemeindegliedervermögen ist.

4. Zum Bauernwald gehört nicht:

   a) Privatwald im Besitz von Personen, die Land- und Forstwirtschaft nicht im Hauptberuf betreiben.

   b) Privatwald in der Hand von Kleinstlandwirten, soweit sie nicht zum Bauerntum gehören.

   c) Wald privater landwirtschaftlicher Gutsbetriebe. (Gutswald).

Wegen des gehäuften Vorkommens des privaten Kleinwaldes, wird auch darauf hinzuweisen sein, was wir darunter verstehen: Dies sind Waldungen, die vor allem wegen ihrer geringen Größe (meistens kleiner als 2 ha) sowie der Zersplitterung bzw. ungünstigen Form der Parzellen und ihrer häufigen Gemengelage nicht streng forstwirtschaftlich zu bewirtschaften sind. Sie heben sich deshalb in ihrem Erscheinungsbild wie in ihren Erträgen deutlich von den mittleren und größeren Waldbesitzungen ab.

Welch große Bedeutung diese Waldungen für unser Untersuchungsgebiet haben, wird deutlich, wenn man bedenkt, daß 64.5 % aller Parzellen dazu gehören.

Wie sich die Waldungen des Stemweder Berges auf die verschiedenen Besitzformen verteilen, zeigt folgende Tabelle:

Besitzform	Fläche	% der Gesamtfläche
Privatbesitz	746.6 ha	73.8
Staatsforst	157.6 ha	15.5
Genossenschaft	74.3 ha	7.3
Kommunalwald	33.9 ha	3.4

Tab. 2 Waldanteil der Besitzformen

Neben den Besitzverhältnissen ist auch von Interesse, wie diese Wälder verwaltet werden und welcher forstlichen Betreuung sie unterliegen. (vgl. Abb. 13).

Die Staatsforstwaldungen werden vom Staatsforstamt in Minden verwaltet. Wegen der abseitigen Lage dieser Wälder ist eine Außenstelle in Oppendorf eingerichtet worden, wo ein Forstbeamter ständig Dienst tut. Er untersteht der Aufsicht des Staatsforstamtes.

Die Waldungen des Lemförder Berges werden von den Interessenten verwaltet, die zu diesem Zweck einen Vorstand und einen Geschäftsführer gewählt haben. Die forstliche Betreuung wird vom Staatsforstamt Erdmannshausen (früher Diepholz), Außenstelle Neerensett, vorgenommen.

Die Wälder, die im Besitz von Möller-Kaul sind, werden von ihm selbst verwaltet. Das Forstamt Lübbecke hat die Betreuung übernommen, welche von der Außenstelle in Westrup durchgeführt wird. Diese Wälder sind nicht mehr der WSG Haldem angeschlossen.

Die restlichen Waldungen der Haldemer und Arrenkamper Flur sind der WSG Haldem-Arrenkamp angeschlossen. Sie wurde im Jahre 1952 gegründet, verwaltet eine Fläche von 118.01 ha (Wälder, die im Stemweder Berg gelegen sind) und, wenn man diese Waldungen zugrunde legt, 120 Waldbesitze. Über das Ziel dieser Genossenschaft heißt es in der Satzung:

§ 2

1. Der Schutz der an ihr beteiligten Waldgrundstücke vor Schädigungen aller Art (Holzdiebstähle, unbefugtes Weiden, unbefugtes Sammeln von Pilzen, Beeren und dgl.).
2. nach dem Ermessen der Mitgliederversammlung sonstige der forstmäßigen Nutzung des Waldbesitzes förderliche Maßnahmen.

Diese Maßnahmen nehmen dem einzelnen jedoch nicht das Recht auf individuelle Nutzung. Rechte und Pflichten der Waldgenossen sind genau festgelegt:

§ 11

Die Waldgenossen bewirtschaften ihre an der Genossenschaft beteiligten Grundstücke selbständig und für ihre eigene Rechnung. Sie unterliegen in dieser Hinsicht keinerlei Beschränkungen, sondern haben nur das Recht, die Einrichtungen der Genossenschaft nach Maßgabe der von der Mitgliederversammlung genehmigten Geschäftsführung zu nutzen.

Dagegen ist jeder Waldgenosse verpflichtet, alle vom Genossenschaftsvorstande und der Mitgliederversammlung zum Schutze des Waldbestandes erlassene Vorschriften und getroffenen Maßnahmen durchzuführen und zu unterstützen.

Verstöße gegen die vorstehenden Verpflichtungen sind vom Genossenschaftsvorstande durch Verhängung angemessener Ordnungsstrafen zu ahnden. Gegen die Straffestsetzung steht dem Waldgenossen nur die Beschwerde an die Aufsichtsbehörde zu, die durch Beschluß endgültig entscheidet.

Die vom Vorstand und der Mitgliederversammlung beschlossenen Maßnahmen werden durch Umlagen nach dem Verhältnis der Größe ihrer an der Gemeinschaft beteiligten Waldungen durch die Waldgenossen aufgebracht.

Als oberste Aufsichtsbehörde fungiert der Staat. Dessen Rechte und Pflichten sind festgelegt in:

§ 19

Die Genossenschaft ist der Aufsicht des Staates unterworfen. Diese Aufgabe wird nach Maßgabe dieser Satzung sowie des § 44 des Gesetzes vom 6. Juli 1875 vom Kreisausschuß in Lübbecke als Waldschutzgericht ausgeübt. Sie hat sich namentlich darauf zu richten, daß die Vorschriften dieser Satzung beachtet werden und keine Beschlüsse zur Ausführung kommen, welche die Befugnisse der Genossenschaftsorgane überschreiten oder die Gesetze verletzen.

Im Jahre 1954 wurde ein Antrag an das Forstamt Lübbecke gestellt, in dem man um ständige Beratung nachsuchte. Diese sollte sich auf Kultur- und Bestandspflege, Hauungs- und Wegebaumaßnahmen erstrecken. Gegebenenfalls sollte auch die Durchführung des Verkaufs sowie die Beschaffung von Saat- und Pflanzgut übernommen werden.

Die WSG Wehdem wurde im Jahre 1935 gegründet. Am 1. 1. 1968

betrug die Zahl der Mitglieder 406; die zum Stemweder Berg gehörenden und von der WSG erfaßten Waldungen nahmen eine Fläche von 393.7 ha ein. Die Satzung dieser WSG unterscheidet sich nicht wesentlich von der Haldem-Arrenkamper. Der zwischen diesen beiden Genossenschaften geschlossene Vertrag aus dem Jahre 1954 zwecks Besoldung des gemeinsamen Genossenschaftsförsters besteht nicht mehr. Heute ist der Bezirksförster für die Waldungen in den Ämtern Dielingen-Wehdem und Levern zuständig. Er untersteht dem Forstamt Lübbecke. Von den WSG werden festgesetzte Beiträge abgeführt.

Von der WSG Wehdem ist im Jahre 1964 eine Satzungsänderung beschlossen worden, die verstärkt den Wegebau fördern soll.

§ 9

1. Durch die Generalversammlung beschlossene Neuanlagen von Waldwegen sind von den Mitgliedern zu dulden.
2. Falls im Gebiet der Waldschutzgenossenschaft die Anlage und der Ausbau von Holzabfuhrwegen - unbefestigte und befestigte - durch die Generalversammlung beschlossen wird, ist von den Mitgliedern der dafür festgesetzte Hebesatz durch Umlage zu zahlen.
3. Vorhandene und noch zu bauende Waldwege - befestigte und unbefestigte - sind den Erfordernissen entsprechend zu unterhalten. Das Maß der Erfordernisse bestimmt der Vorstand im Einvernehmen mit dem Forstamt. Die dafür erforderlichen Mittel sind in Form von Beiträgen zu erheben.

Im Bereich der WSG Haldem-Arrenkamp sind die Beiträge von bisher 12 DM/ha auf 8 DM/ha gesenkt worden, weil im Rahmen der Flurbereinigung ein verstärkter Wegebau durchgeführt worden ist. Die WSG hat ein Gesamtbeitragsaufkommen von DM 1800,-, wovon DM 944,80 auf die Waldungen des Stemweder Berges entfallen.

Die WSG Wehdem erhebt gegenwärtig einen Beitrag von 12 DM/ha. Damit soll vor allen Dingen der Wegebau intensiviert werden. Auch waren noch einige Darlehen zurückzuzahlen, die beim Ausbau des "Weißen Weges" (Kosten DM 90 000.-) aufgenommen worden waren. hierfür ist die letzte Rückzahlung 1967 fällig gewesen. Das Beitragsaufkommen der WSG beläuft sich auf 5112.- DM, wovon auf die

Waldungen im Stemweder Berg 4724.40 DM entfallen.

Einem Antrag der WSG, den Erlös aus den Jagdpachten an sie abzuführen, wurde bisher nicht entsprochen.

Als Verwaltungsorgane verfügen die WSG über ein Beitragsaufkommen von 6912.- DM, wovon aber nur 5669.2o DM auf die Waldungen des Stemweder Berges entfallen, die bei den durchzuführenden Maßnahmen den Schwerpunkt bilden. Ohne Zuschüsse vom Land und Darlehen sind keine weitreichenden Maßnahmen durchzuführen. Von diesem Beitragsaufkommen sind ebenfalls noch die Kosten für den Förster und die Verwaltung abzuziehen.

Die Wälder auf niedersächsischer Seite, die im Besitz der Bauern sind, werden nicht forstlich betreut. Die im Gemeindebesitz befindlichen Waldungen werden ebenfalls vom Forstamt im Neerensett beaufsichtigt und betreut. Die Bauernwälder in Brockum und Quernheim nehmen somit eine Sonderstellung im gesamten Stemweder Berg ein.

b) Absolute Parzellengrößen und Parzellenzahlen

Neben den Besitzverhältnissen ist noch von Bedeutung, in welcher Verteilung dieser Besitz vorkommt. Es ist ein Unterschied, ob ein geschlossener oder ein stark zersplitterter Besitz vorliegt. Die Bewirtschaftung wird stark von diesen Formen geprägt.

Zunächst einmal soll die Größe der einzelnen Parzellen betrachtet werden, danach werden wir die einzelnen Gemeinden durchmustern, um schließlich zu einem Gesamtüberblick zu gelangen.

MÜLLER-WILLE (1938a) schlägt für die Betrachtung der Betriebsgrößen eine Einteilung nach folgenden Schwellenwerten vor:

kleiner als 2	ha:	Zwergbetrieb
2 - 100	ha:	Kleinbetrieb
100 - 1000	ha:	Mittelbetrieb

Diese Unterteilung ist vielleicht für die Betrachtung rein forstwirtschaftlicher Betriebe sinnvoll, nicht aber für Räume, in denen verschiedene Besitzarten in Gemengelage vorkommen, da hier z.B. der Bauernwald nur einen Teil der gesamten Betriebsfläche bildet. Wenn wir nach diesem System unterteilen würden, gäbe es in unserem Untersuchungsgebiet nur einen Mittelbetrieb, nämlich die zum Staatsforst Minden gehörenden Waldungen. Dies trifft aber nicht die bestehenden Verhältnisse, denn man muß sicherlich den Interessentenforst Lemförde und den Waldbesitz von Möller-Kaul (55.88 ha) zu den Mittelbetrieben rechnen, auch wenn ihre Waldfläche keine 100 ha groß ist. Es empfiehlt sich hier, die Grenze zwischen Klein- und Mittelbetrieb bei 50 ha anzusetzen.

Die folgenden Tabellen sind nach den Flur- und Liegenschaftsbüchern der einzelnen Gemeinden aufgestellt worden. Die Schwellenwerte sind nach typischen Besitzgrößen gewählt worden.

Gemeinde	Besitzer	Parzellenzahl	verteilt auf Gemeinden
Oppendorf	29	38	3
Wehdem	384	743	22
Westrup	14	20	5
Arrenkamp	19	24	3
Haldem	101	209	7
Lemförde	(1)	1	1
Quernheim	54	115	9
Brockum	126	507	16
gesamt	712	1657	33

Tab. 3 Besitzer, Parzellenzahl und Besitzverteilung auf Gemeinden

Größe (ha)	Oppendorf	Wehdem	Westrup	Arrenkamp	Haldem	Lemförde	Quernheim	Brockum	gesamt
⟨0.1	10	30	4	-	16	-	2	114	176
0.1-0.5	16	399	13	4	156	-	71	339	998
0.5-1.0	8	278	2	10	24	-	1	33	356
1-2	-	33	1	6	7	-	38	19	104
2-5	1	1	-	3	4	-	3	2	14
5-10	2	-	-	1	1	-	-	-	4
10-50	-	2	-	-	-	-	-	-	2
⟩50	1	-	-	-	1[+]	1	-	-	3

[+] Hierunter sind die Besitzungen von Möller-Kaul erfaßt, die sich in 8 Parzellen untergliedern, aber dennoch nahezu eine geschlossene Betriebsfläche bilden.

Tab. 4 Verteilung der Parzellen auf bestimmte Größenstufen

ha	< 0.1		0.1-0.5		0.5-1		1-2		2-5		5-10		10-50		> 50	
	% der		% der		% der		% der		% der		% der		% der		% der	
Gemeinde	F+	P+	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P
Oppend.	0.2	26.5	2.1	39.4	4.4	23.8	-	-	1.5	2.6	10.6	5.3	-	-	81.2	2.6
Wehdem	0.6	4.1	33.7	53.7	46.6	37.3	11.7	4.5	0.6	0.1	-	-	6.8	0.3	-	-
Westrup	4.2	20.0	56.0	65.0	20.9	10.0	18.9	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Arrenk.	-	-	4.7	16.7	21.8	41.7	30.0	24.9	23.6	12.6	19.9	4.1	-	-	-	-
Haldem	0.5	7.3	30.5	71.8	12.3	11.0	7.1	3.2	8.5	1.9	4.5	0.5	36.6	4.3	-	-
Lemf.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100
Quernh.	0.2	1.6	30.8	61.0	0.9	0.8	57.6	32.6	10.5	4.0	-	-	-	-	-	-
Brockum	3.9	21.9	61.2	67.8	14.9	6.3	16.8	3.6	3.2	0.4	-	-	-	-	-	-

+ F=Fläche, P= Parzellenzahl

Tab. 5 Anteil der Parzellenzahl und der Waldfläche an den Parzellengrößen

Größe (ha)	Fläche	% der Gesamtfläche
< 0.1	9.4128	0.9
0.1-0.5	285.5978	28.5
0.5- 1	218.0317	21.6
1 - 2	135.2112	13.5
2 - 5	37.5936	3.6
5 -10	31.5421	3.1
10 -50	24.2523	2.4
> 50	270.7814	26.4
gesamt	1012.4229	100.0

Tab. 6 Flächenanteil der Parzellengrößen an der Gesamtfläche

Aus den angeführten Tabellen ist ersichtlich, daß in unserem Untersuchungsgebiet eine sehr starke Zersplitterung des Besitzes vorhanden ist. Es wird auch deutlich, daß die Parzellengrößen von unter einem ha vorherrschen und auch an der Gesamtfläche den größten Anteil haben. Parzellen von über 50 ha sind nicht viel vorhanden, doch haben sie natürlich einen großen Anteil an der Gesamtfläche. Diese Verhältnisse wirken sich auf die Nutzung der Wälder und auf die Bewirtschaftung aus.

c) Parzellenformen

Eine weiträumige Untersuchung über die Parzellenformen im Wald gibt es noch nicht. In den zu Beginn erwähnten Untersuchungen von ZENNECK, ABETZ und MÜLLER-WILLE wird auf diese Verhältnisse nur wenig eingegangen. ABETZ untersucht zwar den Kleinprivatwald in Südbaden, geht aber auf die Parzellenformen nur kurz ein. Er unterscheidet zwischen der Besitzzersplitterung ung Grundstückszersplitterung. Die ausgesprochene Besitzzersplitterung zieht notwendigerweise auch eine Grundstückszer-

splitterung nach sich. Diese Zersplitterung kommt im Stemweder Berg besonders stark in den Gebieten vor, die noch nicht flurbereinigt sind und noch die Verhältnisse der Markenteilung aufweisen.

Als Beispiel mag hier die Betrachtung der zu Brockum gehörenden Teile des Berges stehen. Die Waldfläche ist unterteilt in 507 Parzellen, die auf 126 Besitzer entfallen. (vgl. Tab.3).

Aufgeschlüsselt heißt das:

Anzahl der Besitzer	Besitz verteilt auf Parzellen
39	1
18	2
15	3
6	4
10	5
17	6
2	7
3	8
4	9
3	10
5	11
1	12
2	13
1	14

Tab. 7 Besitz- und Grundstückszersplitterung in Brockum

Ähnlich gelagert sind die Verhältnisse auch in Wehdem, Quernheim, Arrenkamp und Haldem. In Westrup entfallen meistens nur eine oder zwei Parzellen auf einen Besitzer, auch sind hier die Formen der Parzellen nicht so ungünstig wie in den anderen Gemeinden.

Tab. 7 erfaßt nur die Parzellen der Besitzer der Brockumer Flur. Es ist auch noch möglich, daß ein Landwirt z.B. in Quern-

heim oder Haldem noch Waldbesitz hat. Dies ist vor allen Dingen bei solchen Besitzern der Fall, deren forstliche Betriebsfläche an sich schon sehr zersplittert ist.

Diese Betrachtung sagt aber noch nichts aus über die Form der Parzellen. Studien und Begriffsbezeichnungen sind aus der Agrargeographie in großem Umfange bekannt. Es fragt sich, ob man diese Bezeichnungen auch für die Forstgeographie übernehmen soll.

Uns scheint es nicht sinnvoll, für die Parzellen- und Flurformen eine eigenständige Nomenklatur aufzustellen, weil man sich bei der Betrachtung dieser Verhältnisse auf eine besitzrechtliche Einheit bezieht und nicht auf eine nach geographischen Gesichtspunkten herausgeschälte Raumeinheit. Aus den Kataster- und Flurkarten lassen sich diese Parzellen- und Flurformen entnehmen.

Die Verhältnisse im Staatsforst, dem Lemförder Berg und dem Besitz von Möller-Kaul in Haldem bedürfen einer gesonderten Betrachtung. Hier lassen sich keine Parzellenformen unterscheiden, da die Flächen zu einem Besitz gehören und folglich nach besitzrechtlichen Grundsätzen nicht unterteilt sind. In Abb. 15 sind diese Flächen unter der Signatur "großflächig, größer 10 ha" erfaßt.

Eine flüchtige Betrachtung der Flurkarten läßt schon erkennen, daß hier im Berg ein Flurbild erhalten ist, das aus der Agrargeographie hinreichend bekannt ist. So finden sich Langstreifen, Kurzstreifen, kleine und große Blöcke in z.T. bunter Gemengelage. (vgl. Abb. 8).

Die Langstreifen scheinen das ursprüngliche Bild wiederzugeben, wie es nach der Aufteilung der Marken zu Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts im Berg vorherrschte. Allen an der Mark beteiligten Genossen stand ein Teil des Waldes zu. Deshalb ist man ebenso vorgegangen wie bei der Aufteilung der Ackerflächen. Lange, schmale Waldstreifen wurden den Bauern zugewiesen. Die Altbauern erhielten eine größere Anzahl von Parzellen als die Neusiedler. Eine Betrachtung der Besitzverhältnisse zeigt, daß die Bauern mit den niedrigsten Hausnummern die

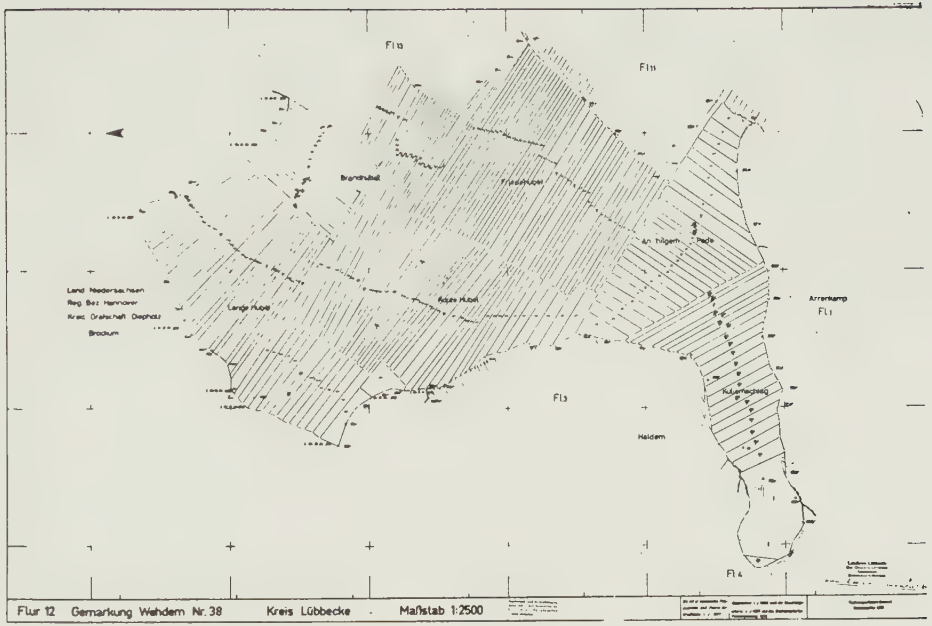


Abb. 8
Gemarkung Wehdem Nr. 38 (Flur 12), 1:2500, Ausgabe: Detmold, 1952. (Längenmaßstab etwa sechsfach verkleinert)

größte Zahl der Parzellen im Besitz haben. Die Zahl der Waldbesitzer ist eigentlich identisch mit der Zahl der Hofstellen bei der Markenteilung. Die spätere Erhöhung der Besitzerzahlen beruht auf Verkäufen. Teilweise hat sich hierdurch auch die Form der Parzellen verändert, da Teilungen vorgenommen wurden.

Die anfangs vermessenen Waldstreifen sind nicht überall gleich lang. Sie schwanken zwischen 50 m und über 200 m Länge. In Brockum und Wehdem führen diese Streifen oftmals über zwei Kämme und sind so nur schlecht zu verfolgen. Die Langstreifen, wie wir sie nennen wollen,sind etwa 5-7 m breit, man bezeichnet sie in diesem Raum als "Siem-Tratt-Stücke" (Sieben-Schritt-Stükke). Besonders in der Wehdemer Flur liegen diese Langstreifen in verschiedener Streichrichtung nebeneinander. Von der Stirnseite sind sie immer durch einen Holzabfuhrweg zu erreichen. (vgl. Abb. 8). Dieses Flurbild erinnert sehr an eine Gewannflur.

Neben diesen Langstreifen finden sich vor allem am Rande des Waldes kürzere Streifen. Diese Kurzstreifen sind etwas breiter, aber nicht über 50 m lang. Es ist heute nicht mehr zu entscheiden, ob nicht einige von ihnen sofort so vermessen wurden. Andere haben sicherlich durch später einsetzende Rodungen diese Form erhalten. Ein Teil dieser Kurzstreifen ist aber auch durch Zusammenlegung entstanden. Dies ist vor allem dort der Fall, wo sie in Gemengelage mit langen Streifen auftreten. Dies findet sich nur auf niedersächsischer Seite. Weil die schmalen Streifen nur sehr schlecht zu bewirtschaften waren, einigten sich zwei oder auch mehr Besitzer nebeneinanderliegender Langstreifen über eine Zusammenlegung. (vgl. Flurbereinigung). Die Langstreifen wurden dann durch die Anzahl der beteiligten Besitzer quergeteilt, so daß man dafür breitere und nicht mehr so lange Streifen erhielt. Dabei mußte man sich dann natürlich mit der Frage des Überfahrtsrechtes auseinandersetzen, weil ein Waldbesitzer, der einen mittleren Abschnitt erhielt, nicht mehr von der Strinseite der Parzelle an seinen Wald gelangen konnte.

Blockformen treten überall auf. Sie sind entweder bei der Aufteilung sofort so vermessen worden oder durch spätere Maßnah-

men in diese Form gekommen. Dies kann der Fall sein bei erneuter Verwaldung. So können ehemalige Äcker, die schon flurbereinigt worden waren, später wieder aufgeforstet worden sein. Dies tritt in Haldem, Quernheim und Brockum auf; meistens in den Gebieten, in denen Rottwirtschaft betrieben worden war. Sie können aber auch durch gegenwärtige Flurbereinigungsverfahren entstanden sein, wie es in Teilen des Dielinger Berges der Fall ist. Hier hat man die Langstreifen geteilt. Es sind Kurzstreifen und kleine Blöcke entstanden.

Große Blöcke sind auch überall anzutreffen. Die Grenze ist bei 0.5 ha angesetzt worden. Einen Überblick über die Verteilung gibt Abb. 15.

d) Lage und Gestalt der Siedlungen

Wie Abb. 11 zeigt, bilden Teile der Gemarkungen der niedersächsischen Gemeinden Lemförde, Stemshorn, Quernheim und Brockum sowie der westfälischen Gemeinden Oppendorf, Wehdem, Westrup, Arrenkamp und Haldem das Untersuchungsgebiet. Die Siedlungen lagern sich an die unteren Hangpartien des Stemweder Berges an. Sicherlich ist die Höhenlage das entscheidende Moment für die Anlage der Siedlungen gewesen, wie die Halbhanglage im Süden und die Ansiedlung auf den Sandflächen im Norden erkennen läßt. Mit Ausnahme von Lemförde, welches erst im 14. Jahrhundert gegründet wurde, stammen alle Orte, wie aus dem Flurbild und den Namensendungen zu ersehen ist, aus der ältesten Siedlungsperiode, wie die Untersuchung von ROSHOP gezeigt hat.

Lemförde hieß ursprünglich Leuenfort, denn die Edelherren zu Diepholz führten einen Löwen in ihrem Wappen. Die von ihnen errichtete Burg war an einer beherrschenden Stelle zwischen Stemweder Berg und Dümmer angelegt. Um diese Burg hat sich nach und nach die heutige Siedlung gruppiert, die mit ihren Ausbauten, besonders Wohnsiedlungen, immer mehr gegen die Waldgebiete des Berges vorrückt.

Stemshorn, Quernheim und Brockum sind als Siedlungen weitaus älter. Sie hatten Anteil an der Mark. Wegen der Zugehörigkeit zum Kirchspiel Dielingen hat seither Stemshorn seinen Waldbesitz im Stemweder Berg auch in Haldemer Gemarkungsteilen. Die Ackerflächen aller drei Ortschaften liegen auf den dem Berg zugewandten Hängen. Stemshorn und auch Brockum waren früher einmal weitaus enger bebaut, doch nachdem verheerende Brände gewütet hatten, wurde eine zu dichte Siedlungsweise vermieden. Im Falle von Brockum kam es daraufhin zu einer Aussiedlung in die Osterheide, wo dann ausgedehnte Wälder gerodet wurden. Große Teile der heute freien Hänge sind damals gerodet worden.

Wie sehr die physiogeographischen Faktoren (es ist hier besonders die Bodengüte) auf das Siedeln des Menschen wirken, läßt sich daraus ersehen, daß den vier Dörfern auf niedersächsischer Seite sechs auf westfälischer Seite gegenüberstehen, wenn man Dielingen mit einbezieht. Die Dörfer auf der Südseite liegen ausnahmslos in der Halbhanglage, wo sie vor den häufigen Überschwemmungen in den Bruchgebieten sicher waren, die sich unmittelbar anschließen. Doch wurden immer die Plätze ausgesucht, die grundwassersicher waren.

Oppendorf, Haldem, Arrenkamp und Westrup sind nicht so geschlossen wie Wehdem und Dielingen. In den beiden Kirchorten lagern sich die Siedlungen um den Kirchplatz. Die anderen Dörfer sind weiträumiger. Die Ackerflächen sind größtenteils auf den dem Berg zugewandten Hängen zu finden, woran sich dann direkt die Wälder anschließen. Auch auf westfälischer Seite gibt es neuere Ausbauten, die gegen den Wald vordringen.

Im Walde selbst gibt es nur wenige Siedlungen. Außer einigen Bauernhöfen, die in unmittelbarer Nähe des Waldrandes liegen, bzw. auf einer Rodungsinsel in Haldem, sind es nur Gasthöfe (in Wehdem, Haldem und Lemförde) und ein Zweigwerk der LMAG, welches im Lemförder Berg gelegen ist. Diese Fabrik ist aus einer ehemaligen Munitionsfabrik hervorgegangen. Dann ist noch das ehemalige alte Preußische Berghaus zu erwähnen. Es gehörte früher einmal zum Gut Haldem. Heute ist es im Besitz von Möller-Kaul, der in der Nähe einen neuen Hof errichtet hat.

Das ehemalige Gut Haldem, welches umfangreiche Besitzungen am Berg hatte, beherbergt heute eine soziale Einrichtung. Ein großer Teil des Besitzes ist verkauft worden und heute in der Hand von Möller-Kaul, der inzwischen viele der abgeholzten Wälder wieder aufgeforstet hat.

Neue Siedlungen, vornehmlich reine Wohnsiedlungen, rücken immer näher an die Waldgebiete heran. Dies ist besonders in Haldem und Lemförde der Fall. Hier wird der Landschaftsschutz in der Folgezeit sicherlich einer weiteren Ausbreitung entgegenwirken.

e) Die Flurbereinigung und ihr Einfluß auf die Wälder

Wenn Flurbereinigungsverfahren eingeleitet werden, dann werden in den häufigsten Fällen nur die landwirtschaftlichen Nutzflächen berücksichtigt, weil eine Bereinigung im Walde mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist.

Der Faktor der Kostenersparnis bei der Produktion spielt in der Forstwirtschaft im Vergleich zur Landwirtschaft keine so große Rolle, weil sich der Einsatz von Maschinen in der Forstwirtschaft auf wenige Arbeitsgänge beschränkt.

Die Behinderung der Produktion durch Gemengelage verschiedenster Parzellenformen und Parzellengrößen kann jedoch sehr groß sein. Besonders die Randwirkung durch Wurzelkonkurrenz, Lichtentzug und Aushagerung können sich je nach Bestockung und Hanglage im Wald bis zu 25 m im Umkreis bemerkbar machen. (MASCHER 1954, S. 161). Wenn man berücksichtigt, daß viele der Parzellen nicht einmal 10 m breit sind, wird einem bewußt, welche Hindernisse einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung im Wege stehen.

Fehlende Abstimmungen benachbarter Waldbesitzer in Hiebmaßnahmen führen etwa auf der gleichen Entfernung zu Fällungs- und Rückeschäden. Ebenfalls kann durch eine Entblößung bei Buchen sehr leicht Rindenbrand auftreten. Wiederaufforstungen wer-

den in gleicher Weise durch Lichtentzug bzw. Tropfenfall in Mitleidenschaft gezogen.

Besonders in den schmalen Waldgebieten und den zum Westen und Südwesten exponierten Lagen kann das Fällen eines Bestandes zu großen Sturmschäden führen.

Wenn man all diese Faktoren berücksichtigt, erscheint eine Flurbereinigung im Wald sehr notwendig, wenn man in Zukunft mit größerem Gewinn produzieren will.

In einem Gesetz aus dem Jahre 1936 und einem anderen aus dem darauffolgenden Jahre[1] versuchte man, besonders in den Gebieten stärkster Waldzersplitterung, Abhilfe zu schaffen. Die Flurbereinigung wurde zu einem vom Staat geleiteten Verfahren bestimmt, bei dem die Mitwirkung der betroffenen Waldbesitzer nur gering war.

Vor allen Dingen durften Waldflächen unter 5 ha ohne Zustimmung der beteiligten Waldbesitzer umgelegt werden. (§ 1, Abs. 3).

Im ganzen muß man sagen, daß diese Verordnung eine gerechte und forstwirtschaftlich vertretbare Waldumlegung nicht zuließ. Wo man sich strikt daran hielt, kam es zu schweren Auseinandersetzungen. In unserem Raum ist man über Vorplanungen nicht hinaus gekommen.

Die besonderen Schwierigkeiten bei der Umlegung von Waldflächen liegen vor allen Dingen darin, daß ein Übergang von einem zum anderen Besitzer nicht so einfach ist wie bei Acker- und Wiesenflächen. Bei letzteren kann der Übergang zwischen zwei Ernten erfolgen, während beim Wald eine gerechte Beurteilung der Bestände und ein damit verbundener Wertausgleich von allergrößter Bedeutung ist.

Früher ist es vorgekommen, daß schon vor dem eigentlichen Umlegungsverfahren hiebreife Bestände abgeholzt wurden, weil der Besitzer befürchtete, es könne ihm dieser Besitz bei der Flurbereinigung genommen werden. Deshalb ist man zu der Ansicht gelangt, daß bei künftigen Umlegungsverfahren Forstbeamte ein-

---

[1] Umlegungsgesetz vom 26.6. 1936 und Reichsumlegungsordnung vom 16. 6. 1937.

zusetzen sind, um eine gerechte Beurteilung der Bestände zu wahren und die Zerschneidung von Räumen gleicher forstwirtschaftlicher Struktur zu vermeiden.

Die Schwierigkeiten ließen ein neues Flurbereinigungsgesetz notwendig erscheinen, welches nach dem letzten Kriege verabschiedet wurde. Dabei ging man von den Erfahrungen aus, die man bei der Handhabung des alten Gesetzes gemacht hatte. Vor allen Dingen sollte das Mitspracherecht der Besitzer gewahrt sein.

Die wichtigsten Punkte dieses neuen Gesetzes[1] seien hier kurz zusammengefaßt:

Die Einbeziehung einer geschlossenen Waldfläche über 10 ha erfordert die Zumstimmung der Forstaufsichtsbehörde.

Geschlossene Waldflächen über 3 ha dürfen nur mit dem Einverständnis des Eigentümers oder der Forstaufsichtsbehörde wesentlich verändert werden.

Eine Waldfläche ist grundsätzlich an den alten Eigentümer zurückzugeben. Hiervon darf nur abgewichen werden, wenn der Eigentümer zustimmt oder der Zweck der Flurbereinigung in anderer Weise nicht erreichbar erscheint.

Während des Verfahrens erfordern Holzeinschläge über das Maß einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung hinaus die Zustimmung der Flurbereinigungsbehörde, die nur im Einvernehmen mit der Forstaufsichtsbehörde erteilt werden kann. Bei Zuwiderhandlungen kann die Wiederaufforstung abgeholzter Flächen bzw. die Ergänzung verlichteter Bestände durch entsprechende Kulturmaßnahmen angeordnet werden.

Verbotene Abholzungen können mit einer Geldbuße geahndet werden. Auch ist eine Einbeziehung des unrechtmäßig geschlagenen Holzes möglich.

Waldgrundstücke, deren Zusammenlegung unnötig ist und die von der Flurbereinigung keinen wesentlichen Vorteil haben, dürfen zur Aufbringung der Kosten nicht herangezogen werden.

Die Teilung von Gemeinschaftswaldungen und die Aufhebung von Dienstbarkeiten haben eine Zustimmung der Forstaufsichtsbehörde zur Voraussetzung.

---

[1] Flurbereinigungsgesetz vom 23. 7. 1953.
(Bundesgesetzblatt, Teil I, 1953, S. 591 ff.)

Neben der Umlegung im Rahmen einer Flurbereinigung besteht natürlich auch die Möglichkeit eines freiwilligen Tausches von Parzellen. Damit kann man die finanziellen Belastungen sehr niedrig halten, weil nur die Vermessungskosten aufzubringen sind. In Gebieten mit Kleinstparzellen führt dies jedoch zu Schwierigkeiten,weil die Frage der Aufteilung und des Überfahrtsrechtes oftmals nicht zufriedenstellend für alle Beteiligten zu lösen ist.

Die freiwillige Zusammenlegung solcher Parzellen ist auf niedersächsischer Seite in Brockum erfolgt. Hier wurden mehrere Langstreifen quergeteilt, so daß Kurzstreifen und Blöcke entstanden. Die Möglichkeit dieser Art der Zusammenlegung wäre auch in anderen Teilen des Berges gegeben. Man hat in Haldem auch beim eingeleiteten Flurbereinigungsverfahren darauf zurückgegriffen.

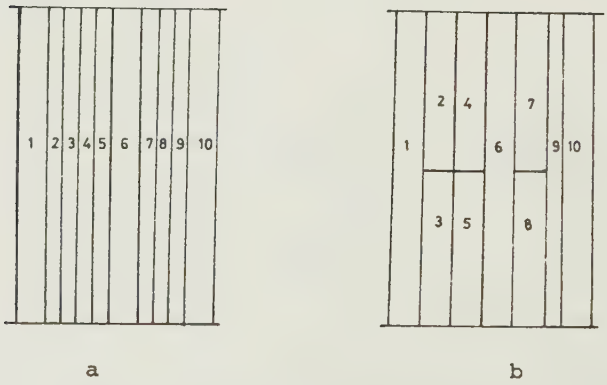


Abb. 9 Zusammenlegung und Querteilung von Langstreifen.

Durchgeführt sind die Flurbereinigungsverfahren inzwischen in Haldem, Arrenkamp und Westrup. In Westrup und Arrenkamp ist im Wald nur wenig geändert worden. Man hat bis auf kleine Begradigungen die Parzellenformen nur wenig verändert und die Waldflächen den ehemaligen Besitzern wieder zugewiesen. Es war hier möglich, weil nur wenige Waldbesitzer beteiligt waren und

eine Kleinstparzellierung nicht gegeben war. Die Parzellenformen waren ebenfalls nicht so ungünstig wie in Haldem.

In Haldem hat man versucht, auch den Waldbesitz mit in die Flurbereinigung einzubeziehen. Besonders der Dielinger Berg mit seinen vormaligen Langstreifen wurde bereinigt. Hier hat man in der Mitte der Langstreifen einen Weg ausgebaut. Die Besitzer hatten nun zu beiden Seiten des Weges eine Parzelle. Wo es möglich war, hat man nun die Parzellen, die nebeneinander lagen einem Besitzer zugewiesen, während der andere die Parzellen auf der gegenüberliegenden Seite des Weges erhielt. Daneben wurden noch andere Veränderungen vorgenommen, die ihm Rahmen der Wegebaumaßnahmen notwendig wurden.

Somit sind die Langstreifen zu Kurzstreifen und z.T. in Blöcke übergegangen, die besser zu bewirtschaften sind und eine Aufforstung alter Bestände leichter möglich machen. Die Buchenbestände, die hier verbreitet Niederwaldcharakter tragen, werden so sicherlich bald verschwinden und einem Buchenhochwald oder Fichtenforsten Platz machen, die sich schon verbreitet finden.

Derartige Maßnahmen wären auch in großen Teilen der Wehdemer und Brockumer Flur nötig. In Oppendorf und Wehdem plant man die Flurbereinigungsverfahren, ob aber der Wald eingeschlossen wird, ist noch fraglich. In Wehdem kommt noch die Schwierigkeit dazu, daß Oppenweher Bauern hier Waldbesitz haben; da in Oppenwehe das Flurbereinigungsverfahren gerade durchgeführt wird, spielt die Kostenfrage sicherlich eine bedeutende Rolle für diese Bauern.

f) Die Verkehrsverhältnisse

Bei der Betrachtung der Verkehrsverhältnisse werden wir uns von zwei Gesichtspunkten leiten lassen. Einmal ist die großräumige Verkehrslage von Interesse, weil sie erkennen läßt, welche Möglichkeiten bestehen, das geschlagene Holz weiterzubefördern; zum anderen sind die Wegeverhältnisse im Wald selbst zu

betrachten, weil diese Verhältnisse wichtig sind für das Rükken des geschlagenen Holzes.

Wie Abb. 10 erkennen läßt, sind die Verbindung zu Schiene, Wasserstraße und Straße ziemlich günstig. Rund um den Stemweder Berg verlaufen gut ausgebaute Land- und Kreisstraßen, von denen aus ein Zugang zu den Wäldern möglich ist. Diese "Ringstraße" ist der Ausgangspunkt der meisten in den Berg führenden Holzabfuhrwege.

Wie diese Abbildung auch erkennen läßt, ist in der Nähe ebenfalls der Bahnhof Lemförde gelegen und ein Zugang zur B 51 möglich. Für die östlichen Teile des Berges ergeben sich jedoch Transportwege zu diesem Bahnhof von etwa 7-8 km. Die Anschlüsse zur B 239 und zum Bahnhof Rahden sind jedoch noch weiter. Die nächstgelegenen Häfen sind Gestringen und Ostercappeln.

Der Plan des Staatsforstamtes Minden für die Jahre 1967-1976 sieht vor, das Holz nicht mehr auf die Bahn zu verladen, weil ein zweimaliges Umladen den Aufwand nicht lohnt. Deshalb soll verstärkt der LKW als Transportmittel herangezogen werden. Zu diesem Zweck werden günstige Verladeplätze im Berg und befestigte Zufahrtsstraßen gebaut werden müssen. Für den Nahbereich sind diese Überlegungen von keinerlei Bedeutung, da hier der Transport auf jeden Fall mit dem LKW und dem Traktor erfolgen wird. Für diesen Verkehr ist das Straßennetz außerhalb des Waldes völlig ausreichend. Sicherlich ist aber ein verstärkter Ausbau der Abfuhrwege innerhalb der zum Staatsforst Minden gehörenden Waldungen von großem Nutzen, obwohl schon jetzt ein Abtransport des Holzes mit dem LKW während des ganzen Jahres möglich ist. Diese Ausbauten werden sich hauptsächlich auf die im Innern des Ostenberges gelegenen Waldungen erstrecken.

Ähnlich gute Abfuhrverhältnisse trifft man sonst nirgends mehr im Stemweder Berg an. Wohl hat der Ausbau des "Weißen Weges" mit einem Kostenaufwand von 90 000 DM einen großen Teil des Berges erschlossen und auch den Abtransport des Holzes über das ganze Jahr möglich gemacht, doch gestaltet sich das

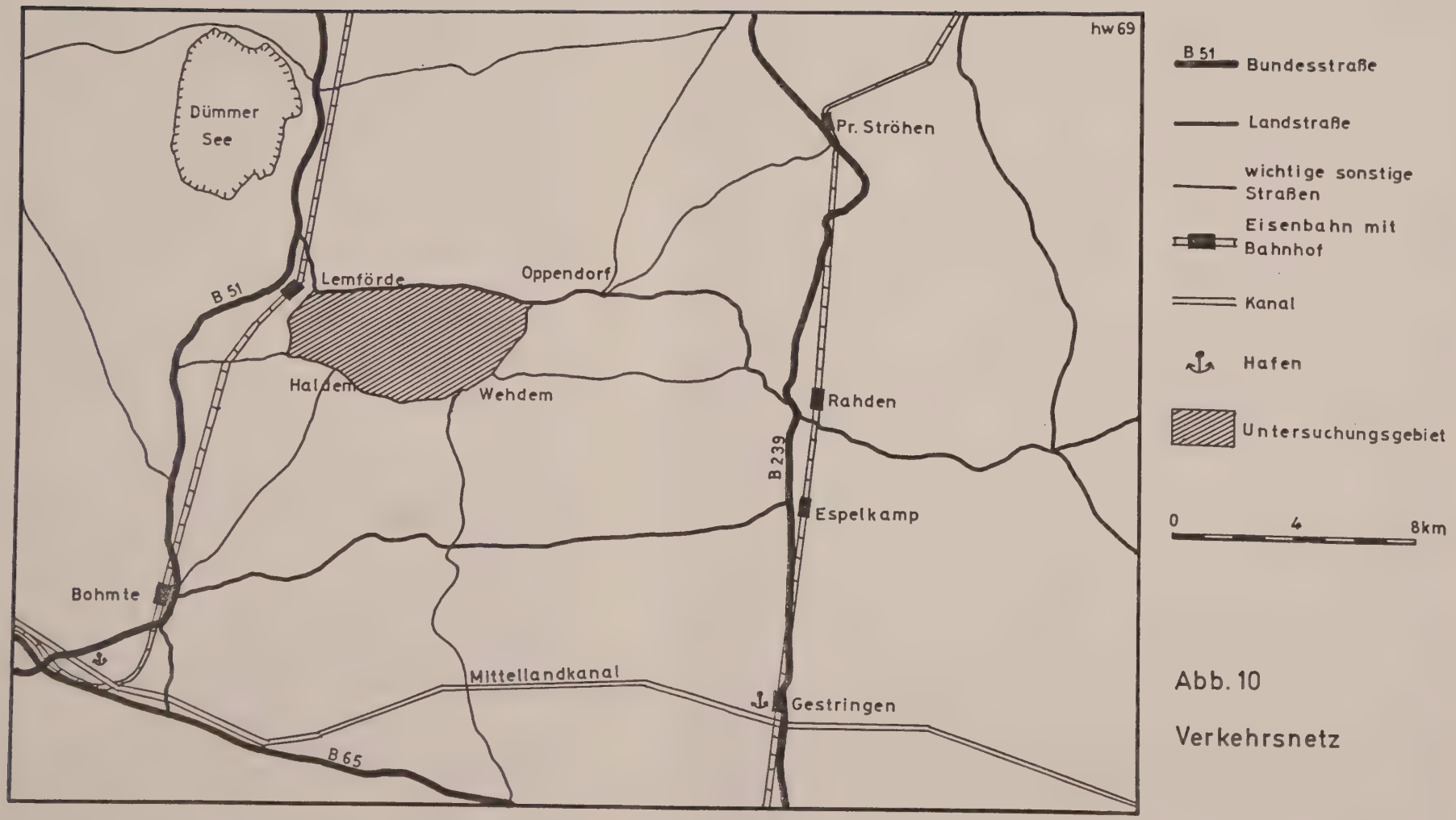


Abb. 10

Verkehrsnetz

Fahren mit dem Traktor außerhalb dieses Weges immer noch recht schwierig. (vgl. Foto 2 und 7). Wenn dies trotzdem versucht wird, werden meistens nicht nur die dafür vorgesehenen Wege zerstört, sondern auch eine verstärkte Bodenerosion in Gang gesetzt. So ist es keine Seltenheit, daß nach starken Regenfällen in den Wegen, besonders in den steileren Partien, tiefe Erosionsrinnen eingeschnitten sind. Oftmals sind diese über einen halben Meter tief und über 100 m lang. Dies ist im Brockumer und Quernheimer Berg auf den Sandböden besonders häufig. Weiter unterhalb an den Hängen wird das Feinmaterial dann abgelagert und führt dort, wo das Wasser schneller versickern kann, zu einer starken Versandung der Wege, was wiederum ein Befahren erschwert.

Wenn sich die Wegeverhältnisse dann so stark verschlechtert haben, daß sie für Fahrzeuge nicht mehr zu benutzen sind, werden meistens neue Fahrspuren gewählt. Es dauert nicht lange, bis diese dann von allen Anliegern benutzt werden und sich hier dann sehr bald wieder dasselbe Bild einstellt.

Um dieser Tendenz Einhalt zu gebieten, ist man daran gegangen, an besonders steilen Stellen die Wege mit Verbundpflastersteinen zu befestigen. Solche Wegestücke finden sich heute am "Weißen Weg", in Teilstücken auch im Nordteil der Wehdemer Flur. Am "Weißen Weg" hat man neben der Fahrspur noch eine Schleifspur angelegt, um den Bauern, die ihr Holz noch mit Pferdegespannen abfahren, die Möglichkeit zu geben, "anzuhängen", oder das Holz herabzuschleifen. Die früher verbreitete Methode des Anhängens würde nämlich binnen kurzer Zeit die befestigte Spur wieder zerstört haben, weil dabei mit einer starken Kette ein Hinterrad des Wagens blockiert wird, um ein Beschleunigen des Fuhrwerkes zu verhindern. Mit dem Schwinden der Pferdegespanne und dem Zunehmen der Traktoren mit gebremsten Anhängern wird diese Art des Holzabtransportes schon bald ganz verschwunden sein.

Der Lemförder Berg wird in Längsrichtung von einem befestigten Weg erschlossen, der von der LMAG zum Hannoverschen Berghaus führt. Weil der Berg an dieser Stelle relativ schmal ist, genügt

dieser eine Weg, weil auch von den Rändern her die Möglichkeit der Abfuhr gegeben ist. Von westfälischer Seite sind im Rahmen der Flurbereinigung in Haldem die Zufahrtswege gut ausgebaut worden. Auf niedersächsischer Seite sind besonders in Quernheim und Brockum einige Wege in keinem guten Zustand.

In den Wäldern, die zum Besitz von Möller-Kaul gehören, werden etwa 4 km Wege von ihm selbst unterhalten. Diese Wege sind z.T. für andere Waldbesitzer nicht offen, so daß sie nicht so häufig befahren werden und in verhältnismäßig gutem Zustand sind. Daneben führen hier ebenfalls noch einige im Rahmen der Flurbereinigung ausgebaute Waldwege bis an den Wald heran und ermöglichen hier ein gutes Verladen.

Im ganzen gesehen, sind die Wege mit Ausnahme des "Weißen Weges", den Wegen im Bereich des Staatsforstes und einiger Hauptholzabfuhrwege, die aber in den meisten Fällen nur bis an den Waldrand reichen, in keinem guten Zustand. Die im Wald verlaufenden unbefestigten Wege werden bei länger andauernden Regenfällen und bei einsetzendem Tauwetter sehr schnell unpassierbar. Ein Ausbau in verstärktem Maße wäre hier notwendig. Ob dieses aber möglich ist, ist bei den geringen Mitteln, die den WSG zur Verfügung stehen, fraglich. In vielen Fällen werden die Waldbesitzer nämlich nicht dazu bereit sein, wegen eines unrentablen Waldstückes von weniger als 0.5 ha Größe größere finanzielle Lasten auf sich zu nehmen. Diese Haltung ist verständlich, weil besonders im Bereich der kleinstparzellierten Flächen eine einigermaßen erfolgversprechende Bewirtschaftung nicht möglich ist. Bei den langen und schmalen Parzellen würde ein Ausbau der Wege an der Stirnseite ebenfalls nicht sehr viel nützen, weil damit immer noch keine Möglichkeit gegeben ist, das Holz aus der Mitte dieser Parzellen abzufahren, ohne das Grundstück des benachbarten Besitzers zu überfahren. An diesen Verhältnissen gerade wird deutlich, daß eine Flurbereinigung im Wald ebenso nötig ist, wie in der Ackerflur. Bei den inzwischen abgeschlossenen Verfahren in Arrenkamp, Haldem und Westrup ist in dieser Hinsicht schon sehr viel geschehen.

g) Die Marktlage

Unter Markt versteht man in der Wirtschaftswissenschaft die dem Ausgleich von Angebot und Nachfrage dienende Institution der Preisbildung in der Verkehrswirtschaft.

Will man also die Stellung eines bestimmten Raumes in diesem Sinne betrachten, dann ist es notwendig, einen Überblick über Angebot und Nachfrage zu geben. In unserem Falle ist es folglich notwendig, genauer zu klären, welche Holzmengen pro Jahr bereitgestellt werden können und welche Nachfragen nach bestimmten Holzarten entstehen.

Diese Untersuchung stößt auf beträchtliche Schwierigkeiten, weil sich solche Angaben einigermaßen zuverlässig nur für einige Teile des Stemweder Berges geben lassen. Für die Bauernwälder liegen keine Schätzungen vor, auch werden hier selten größere Holzmengen zum Verkauf angeboten. Die Bauern selbst können mit ihrem geringen Angebot natürlich keinerlei Einfluß auf die Preisbildung ausüben. Deshalb werden die Waldungen hauptsächlich für den Eigenbedarf genutzt. Die aufzuwendenden Kosten stehen bei den sehr kleinen Waldflächen nämlich in keinem Verhältnis zu dem erzielten Gewinn.

Die Werte für diese Teile des Berges beruhen auf eigenen Schätzungen, die im Vergleich zu den Erträgen der anderen Waldungen vorgenommen wurden.

Eine Befragung der betreffenden Institutionen ergab folgende Werte:

Staatsforst Minden:	300-350 fm SH
Möller-Kaul:	100-120 fm SH
Interessentenforst Lemförde:	700-750 fm SH
gesamt:	1100-1250 fm SH

Tab. 8 Jährlicher Anfall von Stammholz

Wenn man versucht abzuschätzen, welche Holzmengen von den übrigen Wäldern bereitgestellt werden könnten, muß man die durch-

schnittlichen ha-Erträge sicherlich etwas niedriger ansetzen, weil die Bauernwälder in keinem so guten forstlichen Zustand sind. Die Bauernwälder sind etwa zweieinhalbmal so groß; auch wenn man rechnet, daß die Erträge um etwa 25 % hinter denen der oben genannten Wälder zurückbleiben, wäre immer noch ein jährliches Holzangebot von 2200 fm SH bei gemeinsamem Angebot möglich.

Somit könnten pro Jahr etwa 3500 fm SH für den Markt bereitgestellt werden. Es ist bei dieser Aufstellung noch nicht das anfallende Durchforstungsholz und Vornutzungsholz berücksichtigt worden, das in beträchtlichen Mengen anfallen würde.

Zur Zeit besteht aber nur ein Angebot von 1100-1220 fm SH, welches zu 75% aus Laubholz und zu 25% aus Nadelholz besteht.

Diesem Angebot steht eine Nachfrage gegenüber, die sich auf verschiedene Holzarten erstreckt:

Buchen-SH:	Meyrose, Haldem (Polstergestellfabrik)
Fichten-LH:	Wlecke, Rahden (Baugeschäft) Haßfeld, Espelkamp (Zimmerei) Blotenberg, Lemförde (Sägewerk) Löfken & Piepmeyer, Lübbecke (Holzhandlung)
Fichten-Gruben-LH:	Löfken & Piepmeyer, Lübbecke (Holzhandlung)
Kiefern-LH:	Möller, Tonnenheide (Zimmerei) Haßfeld, Espelkamp (Zimmerei) Blotenberg, Lemförde (Sägewerk) Lemke, Espelkamp (Zimmerei) Löfken & Piepmeyer, Lübbecke (Holzhandlung)
Kiefern-Gruben-LH:	Löfken & Piepmeyer, Lübbecke (Holzhandlung)

Tab. 9 Absatzmöglichkeiten im Nahbereich

Aus vorangehender Aufstellung ist zu ersehen, daß im Nahbereich fast alle Holzarten abzusetzen sind. Aus den Waldungen des Staatsforstes werden z.T. noch Buchen an die Möbelwerke im Minden-Ravensberger Raum verkauft. Eichen- und Kiefern-SH kann auch noch im Osnabrücker Raum abgesetzt werden, wohin neuerdings große Mengen an Vornutzungs- und Durchforstungsholz in die Spanplatten- und Palettenindustrie geliefert werden.

Im gesamten Untersuchungsgebiet ist fast kein Brennholz mehr abzusetzen, auch Eichen-SH kann nur noch an private Interessenten verkauft werden.

Will man die Marktlage in diesem Raum charakterisieren, dann kann man folgendes feststellen:

Gute Qualitäten sind im Nahbereich zu guten bis befriedigenden Preisen abzusetzen, doch ist die Nachfrage nach geringen Qualitäten ausgesprochen schlecht, was sich besonders bei den Laubhölzern bemerkbar macht.

Das Angebot ist zu gering und z.T. auch zu wenig organisiert. Ein gemeinsamer Verkauf der Waldbesitzer würde das Angebot interessanter gestalten und bessere Preise erzielen lassen.

Die gegenwärtig auf dem Markt erzielten Preise machen eine rentable Bewirtschaftung ziemlich schwierig und lassen in den kleinen Betrieben einen Überschuß bei größeren Maßnahmen fast aussichtslos erscheinen.

Inwieweit sich die verschärfte Marktlage auch auf die streng forstwirtschaftlich genutzten Wälder auswirken wird, bleibt abzuwarten. Ein weiteres Absinken der Holzpreise wird auch hier die Frage nach der Rentabilität aufkommen lassen. (vgl. dazu: Betriebsformen). Obwohl die Nachfrage größer ist als das Angebot, wirkt sich dies nicht positiv auf die Preisbildung aus, da einige Firmen wegen des geringen Angebotes gar nicht an einem Ankauf interessiert sind, weil sich beim Großhändler die benötigten Mengen oftmals billiger einkaufen lassen.

D. DAS VEGETATIONSBILD DES WALDES

1) Die natürliche Vegetation

Wenn es auch nicht das Anliegen dieser Arbeit ist, darzulegen, was sich in diesem Raum hätte ereignen können, so sei doch darauf hingewiesen, daß die natürliche Vegetation unseres Untersuchungsgebietes auf den Kalkflächen ein artenreicher Buchenwald sein würde, der, wie die Untersuchung von RIESMEIER (1966) gezeigt hat, auch heute noch weit verbreitet ist. Es handelt sich dabei um Buchenwälder mit einem Unterwuchs aus Orchideen, Perlgras und Waldmeister. Als Ersatzvegetation können auch Halbtrockenrasen und Dorngestrüpp auftreten. Dieses Bild bietet sich z.T. im Lemförder Berg, wo am Südrand des Waldes kleine Rasenflächen und Brombeergestrüpp vorgelagert sind.

Auf den Geestplatten würden wahrscheinlich Eichen-Birkenwälder und z.T. Pappeln auftreten. Ob die Kiefer hier einen natürlichen Standort hat, ist umstritten. ROSHOP (1932) ist der Ansicht, daß die Kiefer in der Grafschaft Diepholz einen natürlichen Standort hat, was er an Ortsbezeichnungen zu beweisen sucht. Die Untersuchung von PREJAWA (1897) hat gezeigt, daß zumindest seit der Römerzeit die Kiefer hier heimisch gewesen ist. HOOPS (1905) ist der Ansicht, daß man im botanischen Sinne nicht davon sprechen könne, daß die Kiefer in unserem Untersuchungsgebiet ausgestorben gewesen sei. Zu dieser Ansicht gelangen auch HESMER und SCHROEDER (1963). Die Kiefernbestände am Stemweder Berg beruhen aber auf Anpflanzungen, wie die vorangehende Untersuchung gezeigt hat.

Die Fichte hat in diesem Raum wohl keinen natürlichen Standort. Minden kann man als nördlichsten Punkt des Auftretens der Fichte annehmen. Sie ist erst mit der Änderung der Wirtschaftsstruktur in diesen Raum vorgedrungen.

2) Die gegenwärtigen typischen Wald- und Forstgesellschaften

Auf eine detaillierte Untersuchung der Wälder nach streng vegetationsgeographischen Gesichtspunkten kann hier verzichtet werden, doch sollen die typischen Wald- und Forstgesellschaften kurz charakterisiert werden.

a) Die natürlichen Buchenwaldgesellschaften

Bei den Buchenwäldern handelt es sich, wie die Untersuchung von RIESMEIER (1966) gezeigt hat, um:

I. Perlgras-Buchenwälder (Melico-Fagetum)
II. Orchideen- Buchenwälder (Cephalanthero-Fagetum)

Sie lassen sich dem Verband der Buchen- und Buchenmischwälder (Fagion silvaticae) und dem Unterverband der Mitteleuropäischen Buchenwälder (Eu-Fagion) zuordnen.

Aufgrund einiger Differentialarten, die im Stemweder Berg auftreten, unterteilt er das Melico-Fagetum in die Subassoziationen:

a) Melico-Fagetum typicum
   1) typische und verarmte Variante
   2) Mercurialis-reiche Variante
b) Melico-Fagetum athyrietosum
c) Melico-Fagetum dryopteridetosum

Beim Cephalanthero-Fagetum traten keine Subassoziationen auf.

Als Charakterarten der Perlgrasbuchenwälder gelten: Waldmeister (Asperula odorata) und das einblütige Perlgras (Melica uniflora).

Lokale Trennarten der Subassoziation Ia sind: Goldnessel (Lamium galeobdolon), Waldveilchen (Viola silvatica), Waldsegge (Carex silvatica), Schlüsselblume (Primula elatior).

Trennart der Variante ist das Bingelkraut (Mercurialis perennis).

Lokale Trennarten der Subassoziation Ib sind: Frauenfarn (Athyrium filix-femina) und die entferntährige Segge (Carex remota).

Lokale Trennarten der Subassoziation Ic sind: Eichenfarn (Dryopteris linnaeana) und der Dornige Wurmfarn (Dryopteris austriaca).

Die Charakterarten der Assoziation II sind: Weißes Waldvöglein (Cephalanthera damasonium) und Nestwurz (Neottia nidus-avis).

Lokale Trennarten sind: Christophskraut (Actaea spicata) und Waldkuckucksblume (Platanthera chlorantha).

Auf den sandigen Hängen des Nordabfalls tritt ein Buchen-Eichen-Mischwald auf. Die Assoziation Fago-Quercetum weist in der Baumschicht die Buche (Fagus silvatica), die Stieleiche (Quercus petraea), seltener die Eberesche (Sorbus aucuparia) auf. Charakterarten sind: Wiesenwachtelweizen (Melampyrum pratense), Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa) und Adlerfarn (Pteridium aquilinum).

Als Charakterarten der Bestände im Lemförder Berg lassen sich noch die Stechpalme (Ilex aqifolium) und das Weißmoos (Leucobryum glaucum) anführen, die hier verstärkt auftreten. In diesen Wäldern zeigt auch die Kiefer (Pinus silvestris) als Mischholz gute Wuchsformen. (vgl. Foto 4).

b) Die Kahlschlaggesellschaften

Bevor näher auf die Folgegesellschaften eingegangen wird, sollen zunächst die Kahlschlaggesellschaften kurz erläutert werden.

ba) Weidenröschen-Schlaggesellschaften (Epilobieta angustifolii)

Auf den nährstoffarmen Böden des Nordhanges und teilweise auf den entarteten Humuskarbonatböden der Kalkhänge siedelt sich nach Kahlschlag der Vorgesellschaft sehr schnell eine Kahlschlag-

gesellschaft an, die zu den Weidenröschen-Schlaggesellschaften zu zählen ist. Diese Vegetation bestimmt besonders im Sommer das Bild, wenn die roten Blütenstände des Waldweidenröschens aus den restlichen Pflanzen herausragen. Die wichtigsten Vertreter sind: Schmalblättriges Waldweidenröschen (Epilobium angustifolium), Waldgreiskraut (Senecio silvaticus), Himbeere (Rubus idaeus), Vogelbeere (Sorbus aucuparia), Brombeere (Rubus fruticosus coll.), Weißbirke (Betula pendula), Besenmoos (Dicranum scoparium) und Wald-Haarmützenmoos (Polytrichum attenuatum). Je nach Vorgesellschaft finden sich noch Relikte der Buchen-, Kiefern- und Lärchenwaldassoziationen. Es ist noch anzumerken, daß gerade diese Kahlschlaggesellschaft einer Wiederaufforstung manchmal große Schwierigkeiten bereitet, da Brombeeren und Himbeeren sehr schnell ein dichtes Gestrüpp bilden.

Eine Variante dieser Gesellschaft (Digitalis purpurea-Epilobium angustifolium-Ass.) findet man auf geschlagenen Fichtenforsten. Sie tritt sehr selten auf und auch nur in den höchsten Lagen des Untersuchungsgebietes, im Rauhen Berg. Das Bild dieser Gesellschaft wird außer vom Schmalblättrigen Waldweidenröschen, dem Waldgreiskraut und der Himbeere vor allen Dingen vom Roten Fingerhut (Digitalis purpurea) bestimmt.

bb) Brombeer-Geißblatt-Schlaggesellschaften (Lonicero-Rubion-Silvatici)

Diese Gesellschaften finden sich hauptsächlich auf Kahlschlägen der Kiefernforsten auf den Sandböden des Nordhanges und am Südrand des Lemförder Berges. Da diese Assoziation auch von den Pflanzengeographen und Pflanzensoziologen bisher nur wenig behandelt worden ist, müssen wir uns damit begnügen, einige Brombeerarten als Charakterpflanzen anzugeben. Es sind: Glänzende Brombeere (Rubus nitidus), Großblütige Brombeere (Rubus gratus), Schlitzblättrige Brombeere (Rubus fissus) und die Bleiche Brombeere (Rubus pallidus).

Wenn diese Kahlschläge wieder aufgeforstet werden, verschwinden allmählich die typischen Kahlschlagpflanzen und die Charakterarten der Folgegesellschaften bestimmen wieder das Bild.

c) Die Forstgesellschaften

Da Forsten im strengen Sinne Kunstwälder sind, ist es nicht möglich, sie in der Benennung mit den natürlichen Waldgesellschaften gleichzusetzen, sondern sie müssen eigene Namen tragen. TÜXEN (1950) nennt sie deshalb Forstgesellschaften und trennt diese wiederum nach den vorherrschenden Holzarten. Die wichtigsten Kennzeichen solcher Forstgesellschaften sind die künstlich verursachte Dominanz gesellschaftsfremder Holzarten, die Labilität des Gesellschaftsgefüges und das Fehlen eigener Kennarten. (MEISEL-JAHN 1955, S. 14). Die Forstgesellschaften lassen sich auch nicht als Subassoziation der vorangehenden natürlichen Waldgesellschaft auffassen, weil sie nur vereinzelt oder gar nicht deren Kennarten enthalten. Indem nämlich gesellschaftsfremde Holzarten eingebracht werden, löst man Entwicklungsvorgänge aus, die zu einer Zerstörung der vorher bestehenden natürlichen Assoziation führen. Die einem Forst vorangehende natürliche Waldgesellschaft nennt man in der Pflanzensoziologie Vorgesellschaft. Dieser Begriff soll auch hier verwendet werden, wobei jedoch angemerkt sei, daß wir ihn in einem etwas weiter gesteckten Rahmen verwenden, weil damit auch die Gesellschaften bezeichnet werden sollen, die an sich schon Folgegesellschaften sind, d.h. schon auf eine natürliche Pflanzengesellschaft folgen.

ca) Die Kiefern-Forstgesellschaften

Kiefernforste treten im Untersuchungsgebiet (vgl. Abb. 14) auf den Sandböden des Nordhanges auf. Hier ist die Vorgesellschaft ein Eichen-Birkenwald (Querceto-Betuletum) gewesen, worauf dann ursprünglich auf weiten Flächen Calluneto-Genistetum folgte. Daran schließen sich letztlich Molinia Dryopteris- und Molinia-Dicranum-Kiefernforste an.

In unserer Übersicht genügt es, zu trennen zwischen:

I. Vacciniumreichen Kiefernforsten
II. Callunareichen Kiefernforsten.

In der Forstgesellschaft I, die vorwiegend in alten Bestän-

den vorliegt, sind Blaubeere (Vaccinium myrtillus) und Moose (Dicranum scoparium, Entodon schreberi) nahezu gleichmäßig stark vertreten, oftmals ist die Blaubeere sogar flächendeckend. In der Gesellschaft II, die in Dickungen und etwa bis zum Stangenholzalter vorliegt, ist die Blaubeere selten, dafür tritt dann die Heide (Calluna vulgaris) flächendeckend auf. Besonders im Stangenholzalter können dann Moose den Bodenwuchs bestimmen.

cb) Die Fichten-Forstgesellschaften

Noch stärker als bei den Kiefernforsten wechselt bei der Fichte die Bodenassoziation. Bei Bestandsschluß sind meistens nur noch wenige Relikte der Vorgesellschaft vorhanden, ganz gleich, ob es sich um eine Kahlschlaggesellschaft oder um eine Forstgesellschaft gehandelt hat. Um das Bild nicht unnötig auszuweiten, beschränken wir uns in dieser Darstellung auf reine Fichtenforste.

I. Fichten-Forstgesellschaften als Folgegesellschaften von Traubeneichen-Birkenwäldern (Querceto petraeae-Betuletum)

Diese Vorgesellschaft ist in den meisten Fällen durch Kiefernforste ersetzt worden, doch treten an einigen Stellen, wo die hydrographischen Verhältnisse es zulassen, auch kleinere Fichtenforste auf.

In jüngeren Schonungen, wo noch kein Bestandsschluß vorliegt, treten vor allen Dingen der Faulbaum (Rhamnus frangula), Pfeifengras (Molinia coerulea) und Schafschwingel (Festuca ovina) auf. Nach Bestandsschluß verschwinden auch sie. Torfmoose zeigen in diesen Wäldern meistens schlechte Wuchseigenschaften. Dafür lassen sich aber häufig Relikte von Schlaggesellschaften feststellen, besonders das Schmalblättrige Waldweidenröschen und das Waldgreiskraut.

II. Fichten-Forstgesellschaften als Folgegesellschaften von Melica-Buchenwäldern (Melico-Fagetum)

In jungen Beständen, die weiträumig gepflanzt sind, tritt verbreitet Grasbewuchs auf, dessen häufigste Vertreter das Ein-

blütige Perlgras (Melica uniflora), Waldsegge (Carex silvatica) und die Entferntährige Segge (Carex remota) sind. Daneben tritt vereinzelt noch der Waldmeister (Asperula odorata) auf. Noch seltener sind Nestwurz (Neottia nidus-avis) und Zahnwurz (Cardamine bulbifera). Verbreitet tritt an einigen Stellen auch noch der Farn auf (Dryopteris linnaeana, Dryopteris austriaca).Nach Bestandsschluß bleiben meistens nur die Gräser erhalten, in Randlagen auch Farne. Dafür wird dann die Brennessel häufiger (Urtica dioica).

cc) Die Lärchen-Forstgesellschaften

Lärchenforste finden sich nur in kleinen Teilen des Untersuchungsgebietes (vgl. Abb. 14). Bei den jüngeren Beständen tritt meistens kein Mischholz auf. Sie sind sehr eng gepflanzt und weisen außer einigen Gräsern (Carex) nahezu keinen Bodenwuchs auf. An den Rändern dieser Wälder tritt jedoch auf nährstoffarmen Böden der Adlerfarn (Pteridium aquilinum) stärker in Erscheinung. An feuchten Standorten herrschen dagegen Wurmfarn (Dryopteris filix-mas) und Frauenfarn (Athyrium filix femina) vor.

Es sei abschließend darauf hingewiesen, daß die vorangehenden Ausführungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, auch werden sie, vom pflanzensoziologischen Standpunkt gesehen, nicht ausführlich genug sein, sie sind vielmehr als ein kurzer Überblick über die im Stemweder Berg vorkommenden natürlichen Waldgesellschaften und Forstgesellschaften gedacht.

3) Das Bestandsbild

Die klimatischen Verhältnisse, besonders dort die große Feuchtigkeit, und der trockene, warme und durchlässige Kalkboden in großen Teilen des Berges sind geeignet für Buchenwälder. Die Buche (Fagus silvatica) nimmt deshalb in unserem Untersuchungsgebiet sehr große Flächen ein. Besonders umfangreich sind deren Bestände am Südhang, im Ostenberg und Lemförder Berg. Die Buchenwälder sind artenreich, an lichten Standorten können Sträucher im

Unterstand auftreten. In den Beständen finden sich recht häufig Beimischungen von Kiefer (Pinus silvestris), Eiche (Quercus petraea), Lärche (Larix decidua und Larix leptolepis), Fichte (Picea abies) und Ahorn (Acer pseudoplatanus).

Die Buche zeigt in diesem Raum gute bis sehr gute Wuchsformen. Die Stämme sind, besonders in den alten Beständen, glatt und weisen eine silbergraue Farbe auf. Schon relativ dichte Bestände haben Naturverjüngungen. Weniger gut ausgeprägt sind die Stammformen in einigen jungen und mittleren Beständen des Rauhen Berges und Teilen des Ostenberges. Die Stämme sind stark verästelt, auch ist die Buche hier häufig schlangenwüchsig. Diese schlechten Bestände kommen im Rauhen Berg und auf der Kallweshöh häufig vor. Zu einem nicht geringen Teil sind diese sehr schlechten Wuchsformen wohl auch auf Spätfröste zurückzuführen. Wir wollen diese Bestände hier Ausschlagwald nennen.

Im Stangenholzalter (etwa 40 jährige Bestände) sind die Stammzahlen ziemlich hoch. Der Bestand ist stark in vorwachsende und zurückbleibende Stämme gegliedert. Dies kann den Eindruck aufkommen lassen, als ob es sich um einen ungleichaltrigen Bestand handele. Häufig treten in diesem Stadium noch Vertikalschlüsse auf. Man hat dann den Eindruck einer grünen Laubfülle, die von den Wipfeln bis nahe an den Erdboden reicht.

Auch alte Bestände sind oft noch recht dicht und dunkel, was aber nicht einen gut entwickelten Unterstand ausschließt. Besonders dicht sind auf dem Lemförder Berg im Buchenwald Ahornanflüge, die z.T. undurchgängig sind. Nicht zu unrecht sagt man, daß diese alten Buchenhochwälder mit den glatten und hohen Stämmen, die sich erst in der Wipfelregion verästeln, den Eindruck eines gotischen Gewölbes erwecken.

Da die Buche mit Ausnahme der Buchenwollaus nicht sehr krankheitsanfällig ist und auch der Wind- und Schneebruch keine zu große Gefahr darstellen, können diese Bestände als recht sicher angesehen werden. Eine Ausnahme bilden hier nur die Bestände auf dem schmalen Lemförder Berg, die dem West- und Südwestwind schutzlos ausgeliefert sind und so häufig von ihm heimge-

sucht werden.(siehe Foto 8).

Einmal geschlagene Buchenbestände werden aber nur selten wieder mit Buche aufgeforstet, weil den Bauern die Nutzholzausbeute im Vergleich zur Fichte zu gering ist. Außerdem ist die Buche zu langsamwachsend, wodurch sich die Umtriebszeit beträchtlich verlängert.

Die Hainbuche (Carpinus betulus) kommt in diesem Raum in höheren Altersklassen nur selten vor, was eigentlich verwunderlich ist. Sie findet sich jedoch häufiger am Waldrand oder in kleinen Wäldern als kleines Bäumchen. Da sie aber im ganzen gesehen die Physiognomie des Waldes nicht bestimmt, ist sie bei der Kartierung nicht berücksichtigt worden.

Seit dem letzten Jahrhundert ist die Fichte (Picea abies) stark im Vordringen begriffen. Besonders Kahlschläge werden heute mit der Fichte aufgeforstet. Meistens werden dazu etwa vierjährige verschulte Setzlinge verwendet. Nachdem aber erst einmal Fichtenbestände vorhanden waren, kamen auch Naturverjüngungen vor, die in günstigen Lagen recht dichte Bestände bilden. Teilweise werden neu aufgeforsteten Beständen auch noch Lärchen und Douglasien (Pseudotsuga taxifolia) beigegeben. Beigegebene Laubhölzer sind nur Vorwuchshölzer, die bei der ersten Durchforstung herausgeschlagen werden.

Junge Bestände werden ziemlich weiträumig gepflanzt. Noch 8 - 10 jährige Fichten haben an ungünstigen Standorten sehr mit dem verstärkt auftretenden Graswuchs zu kämpfen. In noch jüngeren Beständen entsteht im Sommer häufig der Eindruck einer Wiese, aus der nur hier und da eine Fichte herausragt.

Ist aber nach etwa 20 Jahren einmal der Bestandsschluß eingetreten, sind die Stämme überall reich bemantelt. Nur in unmittelbarer Bodennähe können schon trockene Äste auftreten, doch sind diese Bestände völlig undurchgängig. Danach setzt meistens ein recht lebhaftes Höhenwachstum ein. Man forstet noch nicht durch, denn die Stämme scheinen dem Licht förmlich entgegenzuschießen. Gerade im Stangenholzalter (etwa 40 jährige Bestände) bietet der Fichtenwald ein einheitliches Bild. Ein Durchforsten wird nun nötig, doch sind Eingriffe wegen der Einheitlichkeit

schwierig. Diese Altersklasse ist sehr anfällig gegen Schneebrüche. Es lassen sich immer wieder kleine Nesterbrüche finden, die aber auch im Baumholzalter noch auftreten. Vom Stangenholzalter an verändert sich das Bild eines Fichtenbestandes nicht mehr sehr. Die Stämme werden nur noch höher und nehmen an Umfang zu. Hohe Stammzahlen und trockene abgestorbene Äste in Bodennähe kennzeichnen den Eindruck. Heruntergefallene Äste und Nadelstreu bedecken den Boden, der nur in Nesterbrüchen und am Waldrand Gras, Farn und kleine Sträucher im Unterwuchs aufweist.

Besonders in älteren Beständen ist eine Mischung mit Buche, Kiefer und Lärche zu finden. Die schnelle Nutzbarkeit und die Vornutzung im Stangenholzalter machen diese Bestände auch für den Landwirt interessant, in dessen Besitz sich eine Aufforstung mit Fichten häufig als einzige gewinnversprechende Möglichkeit erweist.

Die Kiefer (Pinus silvestris) hat in unserem Untersuchungsgebiet einen beträchtlichen Anteil an den Beständen. Er liegt bei etwa 30%. Sie tritt hauptsächlich am Nordhang auf, wo sie sich auch noch außerhalb des Berges fortsetzt. Zum Berg hin hat sie auf den sandigen Hängen auch ehemals größere Flächen eingenommen, die später gerodet wurden.

Bis auf einige kleine Randwälder an der Straße von Oppendorf nach Brockum fallen einem Betrachter die Kiefernwälder des Berges gar nicht auf, weil ihnen am Rand häufig schmale Buchenstreifen vorgelagert sind, ebenfalls Eichengebüsch. Erst weiter zum Kern hin, in den zum Norden offenen Tälern, tritt die Kiefer häufiger auf. Sie bildet hier vorwiegend Reinbestände. Nur an den Übergängen zu anderen Beständen treten Buche, Eiche und auch Birke als Mischholz auf.

Neue Kiefernbestände werden mit vierjährigen verschulten Setzlingen angelegt. Bis etwa Mannshöhe ist die Kiefer noch als Strauch anzusehen. Die Stämme sind bis zum Boden hin bemantelt. Ein Bestandsschluß tritt selten vor dem zehnten Wuchsjahr ein. Mit etwa 35 Jahren sind die Bestände dann schon ziemlich gelichtet. Bis zu diesem Alter wächst die Kiefer rasch. Die hau-

baren Bestände sind noch weitständiger. Der starke Graswuchs, besonders auf den Dünen und Flugsandflächen, steht einer natürlichen Verjüngung im Wege.

Der Unterschied der Standortsqualitäten wird recht deutlich, wenn man einige Kiefernbestände am Nordrand des Untersuchungsgebietes betrachtet. Dort haben Kiefern, die auf 3-4 m hohen Dünen wachsen, die gleiche Wipfelhöhe wie benachbarte Bestände. Die Qualität der Kiefern, die auf diesen Dünen und Flugsandflächen starker Mächtigkeit stocken, ist gering. Die Stämme sind dünn und astreich. Die Kronen sind nur flach ausgebildet, und am unteren Ende des Stammes ist oftmals ein grünlich-grauer Flechtenbewuchs anzutreffen. Auf Blößen siedelt sich innerhalb kurzer Zeit der Ginster an, der zusammen mit dem verstärkten Grasbewuchs ein Aufkommen des Jungwuchses verhindert.

Auf besseren Standorten im Berg selbst erreicht die Kiefer gute Qualitäten. Die Bestände sind lichter, die Kronen besser ausgeprägt. Die Rinde weist nur einen geringen Flechtenbewuchs auf. Schon in mittlerer Höhe ist die Rinde glatt und schimmert bräunlich. An den Rändern dieser Bestände siedeln sich Sträucher, vor allem Holunder, an. In lockeren und weitständigen Kiefernwäldern kann es zur Ausbildung eines geschlossenen Bodenbewuchses aus Heidekraut oder Heidelbeere kommen, auch treten Sträucher auf.

Sturmschäden und Schneebrüche sind relativ selten. Groß dagegen ist die Waldbrandgefahr wegen der leicht entzündbaren Bodendecke.

Die Eiche (Quercus petraea) kommt in unserem Untersuchungsgebiet nicht in Reinbeständen vor. Dieser Baum hatte früher bestimmt einmal einen größeren Anteil an den Beständen. Mit dem Wandel der Bewirtschaftung des Waldes, der sich von der Eichel- und Bucheckernmast der reinen Holznutzung zuwandte, ist ihr Anteil immer geringer geworden. Wo sie sich, wie im Lemförder Berg, noch in größeren Beständen finden, ist das durch besondere Umstände bedingt. (vgl. Markennutzung und Betriebsformen).

Im Lemförder Berg sind die Eichen meistens über 80 Jahre

alt. Sie bilden dort Mischbestände mit Buche und Lärche. Die Buchen sind hier sicherlich insofern von Bedeutung, als sie als Schattenspender eine zu starke Vergrasung des Bodens verhindern, gleichzeitig bedrängen sie aber die beiden Lichthölzer.

Der Hauptgrund für das starke Abnehmen der Eichen ist auch darin zu sehen, daß der starke Bedarf an Bau- und Möbelholz in den ländlichen Gebieten das Nachwachsen überstieg. Auch haben die Streitigkeiten zwischen Diepholz und Minden einen großen Teil der wertvollen Eichenbestände vernichtet.

ROSHOP (1932) weist darauf hin, daß die Laubhölzer, und hier besonders die Eiche, einen großen Wert für die Bauern der Geest darstellten, weil deren Vorkommen auf den Geestinseln ziemlich gering war. Wenn man sich einmal vor Augen führt, welche Mengen von Fachwerkhäusern sich rings um den Berg finden, und wieviel Eichenholz in jedem dieser Häuser verbaut worden ist, wird einem bewußt, daß ein natürliches Nachwachsen diesen Bedarf niemals aufwiegen konnte.

Die Lärche (Larix decidua) tritt in allen Altersklassen auf. Sie findet sich sowohl als Mischholz in Buchenbeständen, als auch in Reinbeständen. Eine natürliche Verjüngung ist bei der Lärche ziemlich selten. Meistens werden in Neukulturen 3-4 jährige Setzlinge gepflanzt, die dann bis Mannshöhe rasch wachsen. Bis zu diesem Alter erscheint die Lärche noch als Strauch. Im Stangenholzalter treten auf Standorten geringerer Qualität Wuchsstockungen auf. Über 35 Jahre alte Bestände sind licht und gut durchgängig. In Jungbeständen sind besondere Schutzmaßnahmen nötig. Deshalb sind diese Bestände mit Schutzgattern oder Umzäunungen versehen. Das Rehwild benutzt diese Bäume gern zum Fegen, wodurch die junge Pflanze entweder getötet wird oder doch schwere Wuchsschäden aufweist, die sich in Verkrüppelung und verstärktem Breitenwachstum äußern.

Nach Erfahrung der Förster ist auf diesen Böden die japanische Lärche (Larix leptolepis) besonders gut geeignet, schnelle und hohe Erträge zu liefern. Deshalb wird in Junganpflanzungen diese Art ziemlich häufig als Mischholz oder sogar als Reinbestand angepflanzt. Sie sind ein sehr guter Humusbilder, was sich

an dem ausgeprägten Unterwuchs schon im Stangenholzalter bemerkbar macht.

Heimisch geworden ist in diesem Raum auch eine ganze Anzahl fremdländischer Holzarten. In Jungbeständen nimmt davon die Douglasie (Pseudotsuga taxifolia) die größten Flächen ein. Sie wird besonders gern als Mischholz in Fichtenbeständen gepflanzt. Wegen des großen benötigten Wuchsraumes wird sie sehr weiträumig gepflanzt. Deshalb kann in solchen Mischbeständen das Gras immer stärker auftreten als in reinen Fichtenbeständen. In etwa 10 jährigen Mischbeständen hat die Douglasie die Fichte im Höhenwachstum schon weit hinter sich gelassen, was dann in älteren Beständen noch deutlicher wird. Nicht immer wird dies gern gesehen, weil in kleineren Anpflanzungen dadurch die Lichtverhältnisse für die langsamer wachsenden Bäume nicht mehr ausreichend sind. Dies führt oft dazu, daß die Douglasien bei der Durchforstung herausgeschlagen werden. Auch die Sitkafichte (Picea sitchensis) findet neuerdings bei Aufforstungen mit Nadelholz Verwendung. Bei der Kartierung sind beide Holzarten jedoch nicht berücksichtigt worden, weil sie im ganzen gesehen das Bild des Waldes doch nicht beeinflussen. Doch sind sie interessant in pflanzenökologischer Hinsicht, da sie in typisch geschütztem Mittelstand in ozeanisch getöntem Klima vorkommen.

Ein besonderes Problem bietet für die Förster die Birke (Betula pubescens und Betula verrucosa), die sehr leicht anfliegt und in kurzer Zeit dichte Naturverjüngungen bilden kann. Wegen der guten Bodenqualität gedeihen diese Bäume hier sehr gut und übertreffen die anderen Hölzer in der Wuchsleistung beträchtlich. Besonders am Südhang ist eine ziemlich starke Verbreitung dieser Anflüge festzustellen, die im Winter durch die hellen Stämme gut aus dem Bild der dunklen Buchenstämme herausscheinen.

Erwähnt werden muß auch noch der Versuch einer Ansiedlung von Pappeln (Populus tremula). Im Jahre 1930 wurde in einem alten Steinbruch, den man einebnete, eine Pappelanpflanzung angelegt. Zwar herrschten zunächst einige Bedenken bezüglich ausreichender Feuchtigkeit vor, doch zeigte sich, daß die Kalkböden einen guten Wuchs bewirkten, besonders in den unteren Hanglagen.

Weiter zum Kamm hin sind die Bestände zwar nicht so schnellwüchsig, weisen dafür aber bessere Stammformen auf.

Bei der Aufnahme der Bestände fiel auf, daß großflächige Reinbestände außer bei den Nadelhölzern ziemlich selten sind. Die Kiefer geht in Randlagen auch in Mischbestände über. Bei der Fichte wurden die Vorwuchshölzer bei der Kartierung nicht berücksichtigt, da diese in so vielen Arten auftreten (Sitkafichte, Douglasie, Erle etc.), daß das Kartenbild unübersichtlich geworden wäre.

Am häufigsten geht die Buche Mischbestände ein. Sie kann sowohl die bestimmende Holzart sein, als auch im Zwischenstand auftreten. Eichen treten hauptsächlich in Randlage auf. Hier stehen sie meistens in Buchenwäldern. Welche Baumart hier vorrangig ist, kann man nicht immer entscheiden. Auch treten in solchen Beständen noch Ahornanflüge und gepflanzte Lärchen auf.

Ein Kiefern-Buchen-Fichtenwald tritt bis jetzt noch ziemlich selten auf, obwohl von vielen Stellen die Ansicht geäußert wird, daß gerade für den Bauernwald eine solche Mischung zu empfehlen sei, weil sie auf die Standortsverhältnisse und den Bedarf des Bauern eingeht. In jungen Beständen tritt diese Mischung stellenweise auf, doch ist fraglich, ob nicht schon nach der ersten Durchforstung ein ganz anderes Bild herrscht.

4) Die Bestandsbezirke

Bei der Aussonderung von Bestandsbezirken haben wir uns allein von der Physiognomie des Waldes leiten lassen. Dort, wo eine Abgrenzung auf Schwierigkeiten stieß, wurden andere physiogeographische Faktoren mit herangezogen. Welche Gesichtspunkte bei der Unterteilung der Hauptholzarten mitgespielt haben, ist bei der vorangehenden Beschreibung angeklungen. Es sei an dieser Stelle noch vermerkt, daß jeweils nur die bestimmende Holzart erfaßt werden sollte; wo sich dies nicht eindeutig festlegen ließ, wurde die zweite mitbestimmende Holzart ebenfalls aufgeführt. Die Benennung der Bestandsbezirke wurde nach Flurkar-

ten vorgenommen.

Es lassen sich im Stemweder Berg folgende Bestandsbezirke unterscheiden: (Abb. 14).

I. O s t e n b e r g

Auf diesem östlichen Ausläufer des Stemweder Berges, der nach allen Seiten, mit Ausnahme des Westens, allmählich in die tiefer gelegenen Gebiete abfällt, findet sich hauptsächlich ein Laubholzbestand. Fichte und Kiefer nehmen nur kleine Flächen ein. Die Buchenbestände sind vorwiegend im Stangenholzalter mit Ausnahme der zentralen Teile. Mit zwischenständiger Kiefer bildet die Buche hier auch Mischbestände. Zum Süden hin sind Fichten- und Kiefernanpflanzungen anzutreffen. Im Norden findet sich in der Randlage ein Lärchenbestand im Stangenholzalter.

Die Buchenbestände sind zum größten Teil noch sehr dicht und weisen außergewöhnlich hohe Stammzahlen auf. Der Boden ist hier weniger bewachsen, besonders auf dem zum Norden exponierten Hang; zur Südseite hin jedoch wird der Bodenwuchs und auch der Unterstand dichter. In den zentralen Altbeständen nimmt das Farnkraut oft weite Flächen ein.

II. S c h l i c h t e r B r i n k

Die Bezeichnung trügt hier, denn auch dieser Bezirk, der sich nach Westen hin I anschließt, ist von Wald bedeckt.

Eine umfangreiche Kiefernzone zieht sich am Nordrand des Berges hin. Größere Kiefernbestände setzen sich auch außerhalb des Untersuchungsgebietes auf den Flugsand- und Dünenflächen fort. Die Kiefern weisen besonders am Rande dieses Bezirkes schlechte Wuchsformen auf, besser sind die Bestände zum Inneren des Berges hin, wo sie sich an den Hängen der in den Berg vorstoßenden Täler finden. Die Ränder der Wälder sind mit unterständigem Gestrüpp und Gebüsch bestanden. Vorwiegend sind es Holunder, Eberesche und Dornen. Der Unterwuchs setzt sich je nach Standort aus Heidelbeere, Heidekraut und Sauergräsern zusammen, teilweise tritt auch Farnkraut auf. Wo sich diese Pflanzen ausbreiten, bedecken sie meistens den ganzen Boden und lassen keinen anderen Unterwuchs zu.

Wo die Talzone sich verengt und der Sanduntergrund dünner wird, findet sich an den steileren Hängen auf dem Kalk die Fichte, die mit der Buche hier Mischbestände eingeht. Die Kiefer bildet mit Ausnahme der Übergangsgebiete reine Bestände. Wo die Abgrenzung wegen der gehäuften Mischwälder schwierig war, ist auf physiogeographische Faktoren (Bodenart, hydrographische Verhältnisse) zurückgegriffen worden.

III. K a h l e r H ü g e l

Auch dieser Name deutet auf eine vormalige Entblößung hin, heute ist er jedoch wieder vollständig bewaldet. Er grenzt im Norden an II und im Osten an I.

Die Bestände werden vorwiegend von der Buche und der Fichte gebildet. Die Kiefern treten noch im Übergangsgebiet zu II auf, beeinflussen die Physiognomie dieses Bezirkes jedoch nicht mehr. Der Südrand wird fast ausschließlich von der Fichte eingenommen, die das Aussehen des ganzen Bezirkes prägt. In den inneren Teilen sind Buchen mittleren Alters bestimmend, sie gehen mit der Fichte Mischbestände ein. Alte Buchenbestände finden sich nur dort, wo der "Weiße Weg" in den Berg führt und an der Grenze zu V.

IV. F e l d b r i n k

An die Kiefernbestände von II schließt sich im Westen ein Bezirk an, der fast ausschließlich Buchenbestände aufweist. Dieser Keil schiebt sich zwischen zwei Talzüge. Hier sind die Sandaufwehungen dünner. Der Kalkuntergrund dürfte für das Vorkommen der Buche entscheidend sein. Auf geschlagenen Buchenbeständen und in einer aufgelassenen Kalkgrube sind junge Fichtenbestände anzutreffen. Mischbestände zwischen Buche und Fichte findet man zum Inneren des Bezirkes.

V. K a l l w e s h ö h

Eine Abgrenzung dieses Bezirkes war schwierig, weil bei der Kartierung z.T. sehr stark generalisiert werden mußte. Der Bestand wechselte oftmals innerhalb weniger Meter. Neben minder-

wertigem Buchenausschlagwald stehen junge Fichten. Einmal sind sie bestimmend, wenige Zehner von Metern weiter bestimmt dann die Buche das Bild. Bei der Kartierung wurde die Fichte als bestimmende Holzart gewählt, weil eine Tendenz zu bemerken ist, die dahin geht, diese Buchenbestände abzubauen. Zum Inneren des Bezirkes werden die Buchenbestände besser, dort geht die Buche mit der Fichte Mischbestände ein. Der Rand dieses Bezirkes wird aber von der Fichte geprägt.

VI. L a n g e r H ü b e l

In diesem sich weit bis zum höchsten Punkt des Berges vorschiebenden Tal ist die Kiefer die vorherrschende Holzart. Die Bestände reichen jedoch nicht ganz bis zum Rand. Der Kiefernwald setzt erst im Inneren an. Neben Kiefernhochwald mit Heidekraut und Blaubeere als Bodendecke finden sich auch junge, buschartige Kiefernbestände, deren Untergrund mit Ausnahme des Heidekrautes nicht bewachsen ist, weil der dichte, undurchgängige Bestand zu wenig Licht bietet. Das Tal ist anfangs recht schmal, weitet sich dann jedoch etwas. An den Hängen dringt die Kiefer bis in mittlere Höhen vor. Auf den mit einer dünneren Sandauflage versehenen Hängen und Kämmen macht sich dann ein Übergang zu Fichten- und Buchenbeständen bemerkbar. Zum Zentrum des Bezirkes hin werden die Kiefernwälder nicht mehr als Reinbestände angetroffen, denn die Buche dringt stärker vor und bestimmt das Erscheinungsbild des Waldes recht deutlich, besonders im Frühjahr, wenn das helle Grün der Buchen sich von den dunklen Fichten klar abhebt.

VII. J u n g e r B e r g

Zum Nordwesten hin schließt sich an den soeben betrachteten Bezirk wiederum eine Buchenzone an. Sie ähnelt in ihrer Gestalt und ihrem Erscheinungsbild sehr dem Bezirk IV. Am Rande bildet die Buche auf einigen kleinen Flächen alte Bestände, die neben jungen Fichten stehen. Auf einer kleinen randlichen Teilfläche kann auch ein stärkerer Anteil der Eiche festgestellt werden. In den Buchenbeständen tritt in randlichen Lagen das Farnkraut wieder deutlich in Erscheinung.

VIII. R a u h e r B e r g

Dieser Bestandsbezirk wird fast aus reinen Fichtenbeständen gebildet. Wo die Buche noch einen Anteil hat, ist dies nur noch eine Frage der Zeit, weil junge Fichtenbestände auch dort in kurzer Zeit das noch vorherrschende helle Grün der Buchenwälder ablösen werden. Die Buche hat hier verbreitet geringe bis schlechte Wuchsformen. (Buchenausschlagwald). Der Bezirk erinnert in vielen Teilen an V. Auch hier mußte stark generalisiert werden, um ein einigermaßen übersichtliches Kartenbild zu erhalten. Zum Nordrand hin ist eine Teilfläche mit Lärchen bestanden.

IX. D o r e n b e r g

Dieser Bezirk weist fast nur Laubwald auf. Die Nadelwaldbestände treten nur inselhaft in Erscheinung, vor allem sind es junge Fichtenforste. Hier dringt der Wald bis an die Straße vor. In Randlagen ist die Eiche nicht so selten wie zum Inneren des Bezirkes. Am Rande prägt sie sogar an einigen Stellen das Aussehen des Waldes. Die Buche kommt hier in allen Altersklassen vor. Jungbestände schließen sich direkt an einen Hochwald an, der dann einen Einblick in das Innere erlaubt, weil die Stämme des Hochwaldes in den unteren Teilen nicht mehr ausschlagfähig sind. Farnkraut tritt an einigen Stellen auf. Besonders im Frühling und dann noch einmal im Winter macht sich hier die Birke bemerkbar: einmal wird sie früher grün, zum anderen leuchten die weißen Stämme neben den dunklen der Buche heraus.

X. Q u e r n h e i m e r B e r g

Dieser Bestandsbezirk setzt sich aus einer ganzen Anzahl kleiner Teilflächen zusammen, die ein etwas unruhiges Aussehen des Waldes bewirken. Neben alten Buchenbeständen findet man junge Fichten. Kiefern und Lärchen sind benachbart, und auch die Eiche tritt noch in größerem Umfange auf. Der Wald ist hier nur ziemlich schmal, so daß öfter einmal kleinere Windbruchnester und abgebrochene Äste auftauchen. Am Rande sind Holunder und Brombeeren häufig. An der Grenze zu VIII findet sich hier eine umfangreiche Teilfläche, die in einem Buchenbestand ein starkes

Auftreten von Eichen aufweist. Das Kriterium für die Abgrenzung dieses Bezirkes ist in erster Hinsicht in der bunten Bestandszusammensetzung und den verschiedenen Altersklassen zu sehen. Das Kartenbild läßt deutlich den jähen Wechsel von einer Teilfläche zur anderen erkennen.

XI. W e g e m a n n s B e r g

Die Wälder in diesem Teil des Berges sind fast ausnahmslos in mittlerem Alter. Schlagreifes Holz ist ziemlich selten, nur kleinflächige alte Buchenbestände mit eingestreuten Eichen treten auf. Der Anteil des Nadelholzes ist besonders in den jungen Beständen im Nordwesten und Süden überwiegend, nimmt z.T. sogar 90 % ein. Eichenbestände finden sich nur noch in einem kleinen Teil. Es fällt deutlich der hohe Anteil der Lärche ins Auge.

XII. S c h a r f e r B e r g

Die Bezeichnung dieses Bezirkes ist recht treffend, weil hier der Berg sehr steil abfällt und große relative Höhenunterschiede aufweist. Neben jungen Fichten- und Lärchenbeständen, die teilweise inselartig aus den Buchenbeständen herausscheinen, ist ein Pappelbestand am Südrand zu erwähnen, der sofort ins Auge fällt, einmal wegen der ungewöhnlichen Stammformen in dieser Umgebung, dann auch wegen der weitständigen Anpflanzung. Der Boden ist in diesem Bestand mit einer dichten Grasschicht bedeckt.

Am Rande sind kleine Gebüsche recht häufig, auch Brennesseln und Dorngebüsch, die stellenweise ein Eindringen in den Wald schwierig gestalten.

XIII. L e m f ö r d e r B e r g

Neben den Beständen in I finden sich hier die besten Buchen im ganzen Untersuchungsgebiet. Der Wald ist hier nur sehr schmal und den aus Westen und Südwesten angreifenden Winden schutzlos ausgesetzt. Dies führt besonders am Südrand immer wieder zu kleineren und bei schweren Stürmen auch zu umfangreicheren Windbrü-

chen. Ein solcher Windbruch aus den dreißiger Jahren hat eine Schneise quer durch den Wald gebrochen, die sich heute noch ganz deutlich von den benachbarten Beständen abhebt. (vgl. Abb. 14).

Die Eichenbestände am Nordrand sind die umfangreichsten am ganzen Berg, auch dürften hier die ältesten Bäume des Untersuchungsgebietes mit über 120 Jahren stehen. Ausgedehnte Lärchenbestände weisen mittleres Alter auf. Nicht so häufig war bisher die Fichte, doch wird sie bei Aufforstungen bevorzugt.

Zu erwähnen sind die dichten Ahornanflüge auf der Südseite, die zu einer undurchdringlichen Bodenschicht verwachsen sind. Auffallend ist das verstärkte Auftreten der Stechpalme in den Buchenbeständen, die an keiner Stelle des Untersuchungsgebietes in diesem Umfange vorkommt.

XIV. E s p o h l

Dieser Bestandsbezirk ist deshalb ausgesondert worden, weil er von den zusammenhängenden Waldungen abgesetzt ist.

Eiche und Buche sind die vorherrschenden Baumarten. Sie sind weit über 80 Jahre alt. Seltener findet sich ein zwischenständiger Ahorn oder eine Lärche. Der Unterwuchs ist in diesem Bestandsbezirk nicht sehr dicht, weil durch Festveranstaltungen, die hier durchgeführt werden, die Jungwüchse immer wieder zerstört werden.

E. DIE GEGENWÄRTIGE WIRTSCHAFTSSTRUKTUR DES WALDES

1) Die Nutzung der Wälder

Bei der Betrachtung der Nutzung werden wir entsprechend der Unterteilung der Forstwirtschaft zwischen Haupt- und Nebennutzung unterscheiden. Da in einem voraufgegangenen Kapitel schon auf die Wirtschaftsstruktur der Markennutzung eingegangen worden ist, brauchen diese Gesichtspunkte an dieser Stelle nicht noch einmal wieder aufgegriffen zu werden.

Bevor wir näher auf die eigentliche Nutzung eingehen, wird es nötig sein, zu klären, was man eigentlich unter Nutzung im Wald und unter Bewirtschaftung des Waldes verstehen will. Es bietet sich an, auf entsprechende Definitionen der Forstwirtschaftslehre zurückzugreifen.

OBST (1965, S. XVII) sagt:" Als Wirtschaft bezeichnen wir alle zweckbewußten Maßnahmen des Menschen zur Sicherstellung und Ausgestaltung seines materiellen und geistigen Lebens." Diese Aussage wird hinsichtlich der speziellen Verhältnisse, die in der Forstwirtschaft herrschen, zu modifizieren sein. Selbstverständlich ist, daß der Wald das Objekt des wirtschaftenden Menschen ist. Was er zur Pflege des Waldes aufwendet, wird ebenso zu betrachten sein, wie das, was er dem Wald entnimmt.

WAGENKNECHT (1955) betont, daß es nicht unbedeutend ist, daß der Mensch bei seinem Eingreifen in den Wald eine Auseinandersetzung mit der Natur beginnt, bei der er sich stets darüber klar sein muß, wie weit er vom Weg der Natur abweichen kann, ohne das damit verbundene Gefüge im Wald zu zerstören.

Dies betont auch DENGLER (1935). Er sieht gerade darin die große Kunst der Waldwirtschaft, daß man lernt, die von der Natur gesteckten Grenzen zu erkennen und einzuhalten. Er weist ebenfalls darauf hin, daß die aufzuwendenden Mittel in einem vernünftigen Verhältnis zu dem zu erwartenden Nutzen stehen müssen. Es heißt bei ihm: (S. 244).

> Das Ziel des Waldbaus ist also nicht nur, wie man oft lesen und hören kann, möglichst hohe und hochwertige, sondern auch möglichst wirtschaftliche Produktion. Diese Nebenbedingung kann u.U. das Ziel möglichst hoher und hochwertiger Produktion erheblich abändern und einschränken.

HAGFORS (1929) betont, daß neben dem Haushalt und Erwerb der Wälder das Produzieren der dritte wichtige Faktor ist. Unter Bewirtschaftung versteht er eine umsichtig waltende Sorge bei einer einträglichen Ausnutzung. Damit liegt er auf einer Ebene mit DENGLER. Die Aufwände, die beim Produzieren nötig sind, sieht er als "rein sachlicher" Natur an, weil der Zuwachs des Waldes ein reiner Naturprozeß ist, bei dem reine Geldausgaben nur selten vorkommen. Dazu ist allerdings zu bemerken, daß die letzte Aussage unseres Erachtens nach nur so lange Gültigkeit besitzt, wie man den Vorgang des Produzierens als solchen betrachtet. Anderweitige Geldaufwendungen im Rahmen der Bewirtschaftung der Wälder sind in keinem Falle zu vermeiden.

Das gesamte Waldvermögen sieht HAGFORS als ein einheitliches "spezifisches" Produktionsmittel an, denn technisch gesehen ist der Wald als Naturfaktor zu bezeichnen. Deshalb kann man die Holzbestände auch nicht als Betriebskapital bezeichnen, sondern eher als "Inventarbestand". In Bezug auf die Rentabilität stellen sie einen Teil des gesamten Waldvermögens dar.

MÜLLER-WILLE (1938a) stellt den wirtschaftenden Menschen in den Mittelpunkt seiner Untersuchung. Er betont, daß es das Anliegen des Menschen ist, im Wald forstliche Ziele zu erreichen, deshalb ist eine Berücksichtigung der forstlichen Betriebslehre unumgänglich. Für den Wirtschaftsgeographen sind jedoch die landschaftsgestaltenden Wirtschafts- und Nutzformen von Interesse. Deshalb verwendet er den von WAIBEL geprägten Begriff der Wirtschaftsformation.

ZENNECK (1960) geht diesen Weg nicht. Er geht von der Physiognomie des Waldes aus und stellt erst dann die Nutzung dar, wobei er entsprechend der Forstwirtschaftslehre in Haupt- und Nebennutzung unterteilt.

Aus diesen angeführten Stellen ist ersichtlich geworden, daß bei den Geographen die einhellige Ansicht besteht, daß man bei der Betrachtung der Nutzung der Wälder nicht ohne Berücksichtigung der Forstwirtschaftslehre auskommen kann. Doch ist dabei das geographische Interesse stets in den Vordergrund der Betrachtung zu stellen.

Wenn wir nach diesen Einsichten nun versuchen wollen, zu erklären, was wir im Rahmen dieser Arbeit unter Bewirtschaftung der Wälder verstehen wollen, läßt sich folgendes sagen:

Das Wirtschaften im Walde beinhaltet ein tätiges Eingreifen des Menschen in einen an sich natürlichen Prozeß. Das Ziel des Eingreifens ist ein möglichst rentables Produzieren von Bedarfsgütern unter Berücksichtigung der natürlichen Verhältnisse. Dabei ist es nicht von Bedeutung, ob sich die Tätigkeit des Menschen auf die Nutzung in Form von Holzeinschlag oder auf die Pflege und Anlage neuer Waldungen bzw. die Errichtung zum Zwekke der Bewirtschaftung notwendiger Einrichtungen bezieht.

An dieser Stelle ist es notwendig, den Begriff der Nachhaltigkeit zu erwähnen, der in der Forstwirtschaft eine bedeutende Rolle spielt. Er ist verwandt mit dem agrargeographischen Begriff der Fruchtfolge. In der Forstwirtschaft versteht man unter Nachhaltigkeit bzw. nachhaltiger Nutzung einen Grundsatz, der hinsichtlich der Flächengröße, des Vorrats, Zuwachses und des Bodennährstoffhaushaltes auf eine dauernd unverminderte Leistung des Waldbestandes abzielt.

a) Hauptnutzungen

Unter Hauptnutzung ist der Ertrag zu verstehen, den der Wald direkt durch das Holz seiner Bäume liefert. Als weitere Charakterisierung kann noch angeführt werden, daß dabei nur Erträge erfaßt werden, die geschlagen werden, also das Schlagholz. (vgl. Abb. 18).

aa) Brennholzgewinnung

Wir hatten bereits gesehen, daß sich das Brennholz im Nahbereich und auch im Fernbereich nur noch sehr schlecht absetzen läßt. Das Schlagen von Brennholz geschieht heute nur noch vorwiegend für den Eigenbedarf. Das Holz wird meistens in den Wäldern geschlagen, die man in gewissem Sinne noch als Brennholzniederwälder bezeichnen kann, wenn es auch keine Niederwaldnutzung im strengen Sinne ist, weil die einmal geschlagenen Stämme selten wieder ausschlagen, sondern die so genutzten Flächen meistens nach völliger Befreiung vom ursprünglichen Buchenbestand mit Fichten aufgeforstet werden. Diese Bestände weisen vor allen Dingen die Rotbuche auf und nicht die Hainbuche. Daneben treten noch als Mischholz Birke und Eiche auf.

Diese Art der Brennholzbeschaffung wird immer seltener, weil auch in den ländlichen Gebieten eine Umstellung auf andere Brennstoffe, vor allen Dingen Heizöl, stärker im Vordringen ist. Ebenfalls ist auch zu berücksichtigen, daß die umfangreichen Moorgebiete, die sich zum Norden hin anschließen, einen Brennholzausschlagwald im eigentlichen Sinne nie notwendig gemacht haben. Dies dürfte auch der Grund für das geringe Vorkommen der Hainbuche sein. Als Nutzungsform haben diese Brennholzbuchenwälder, wie wir sie lieber nennen wollen, keinerlei Berechtigung mehr. Man geht nicht fehl, wenn man annimmt, daß ihre Zahl in der nahen Zukunft immer geringer werden wird. Sie wären sicherlich schon ganz verschwunden, wenn die Umwandlung in einen Hochwald nicht umfangreiche Geldaufwendungen notwendig machen

würde, die für viele Landwirte, die nur einen kleinen Waldbesitz haben, nicht rentabel erscheinen. Auch spielt eine Rolle, daß diese Nutzungsform sehr stark bei der kleinbäuerlichen Bevölkerung verankert ist.

Aber nicht nur in diesen Wäldern wird Brennholz geschlagen, sondern auch in Buchenhochwäldern. Meistens werden dann bei guten Stämmen nur die Äste als Brennholz verwendet, während jene als Nutz- und Wertholz verkauft werden.

Die Äste werden dabei in ein Meter lange Stücke gesägt und an den Holzabfuhrwegen gestapelt. In einer öffentlichen meistbietenden Versteigerung wird das Holz dann verkauft. Dieses Buchenbrennholz wird im Raum um den Stemweder Berg "Klafter" genannt. Die Bezeichnung rührt wohl von einem Raummaß her, denn das Holz wird nach Raummetern aufgestapelt. Die verkauften Partien werden mit einer eingebrannten Nummer versehen. Im Herbst und Winter kann dann das Holz abgefahren werden. (siehe Foto 9).

Diese Art des Brennholzverkaufes ist heute nur noch sehr selten anzutreffen. Teilweise werden im Ostenberg noch Buchen zu diesem Zweck geschlagen. Die an den Wegen aufgestapelten Holzstöße werden jedoch immer seltener.

Das Anheiz- und Brennholz wird heute z.T. schon von den Polstergestellfabriken geliefert, die es als Abfall zersägt abstoßen. Damit erübrigt sich das Zerkleinern für den Käufer.

Die Umtriebszeit in den Brennholzbuchenwäldern liegt meistens bei etwa 40 Jahren, wenn man eine Naturverjüngung annimmt. Dies ist jedoch, wie schon erwähnt, sehr selten anzutreffen. In den Buchenhochwäldern liegt die Umtriebszeit bei 100-120 Jahren.

ab) Nutz- und Wertholz

Die Hauptnutzung im Hochwald ist auf Nutz- und Wertholz ausgerichtet. Wo das geschlagene Holz abgesetzt wird, ist im Kapitel über die Marktlage behandelt worden. Möbel- und Polsterge-

stellfabriken, Tischlereien, Zimmereien und Baugeschäfte sind neben dem Holzhandel die Hauptabnehmer. Auf diese Nachfrage muß sich deshalb die Forstwirtschaft einstellen. Neben der Nachfrage nach Faserhölzern werden auch die Edellaubhölzer Esche, Bergahorn, Ulme und Kirsche verlangt. Diese werden also in Zukunft, soweit es die Standortsqualitäten zulassen, verstärkt gepflanzt werden. Da aber die Buche auch weiterhin als Hartholz in guten Qualitäten abzusetzen sein wird, wird sie sicherlich auch in Zukunft den Hauptanteil des Laubholzes bilden.

Am Beispiel der Staatsforstwaldungen soll dargestellt werden, wie sich die Bewirtschaftung eines Buchenwaldes abwickelt.

Die Buche wird grundsätzlich im Großschirmschlag oder durch Anpflanzung nach Kahlschlag angelegt. Der Großschirmschlag, bei dem bei der vorangegangenen Endnutzung einige Überhälter stehen bleiben, die dann für eine Naturverjüngung sorgen, wird nicht so häufig verwendet. Meistens werden dreijährige verschulte Setzlinge gepflanzt. Um nicht zu schnell durchforsten zu müssen, werden sie im Abstand von etwa 1.5 x 0.5 m gepflanzt. Einige Überhälter läßt man trotzdem als Wind- und Frostschutz stehen, weil sich vor allem die Spätfröste sehr negativ auf das Wuchsbild der Buche auswirken. Wegen der Gefahr eines zu starken Wildverbisses ist bei den Buchen und den anderen Edellaubhölzern eine Eingatterung notwendig, die aber im Stangenholzalter aufgelöst wird. Einer zu starken Vergrasung muß ebenfalls Einhalt geboten werden, da meistens ein starker Mäusebefall damit verbunden ist.

In den Beständen der Edellaubhölzer, die bisher nur gering sind, weil die Buche eindeutig bevorzugt wird, strebt man eine gleichmäßige Verteilung der Baumarten an, vor allen Dingen ist man gegen eine zu starke Eichenverjüngung. Bei der ersten Durchforstung wird meistens schon die Buche bevorzugt, und die eingestreuten Edellaubhölzer verschwinden. Die zu diesem Zeitpunkt geschlagenen Stämmchen werden als Stangenholz abgesetzt. Es wird angestrebt, daß sich in etwa 80-jährigen Beständen das endgültige, für die Endnutzung vorgesehene Bestandsbild eingestellt hat. Dann setzt eine Auslesedurchforstung ein, bei der minderwertige und

zurückbleibende Stämme herausgeschlagen werden. Diese wandern in die Papiermühlen oder die Spanplattenindustrie. Wiederum muß nun eine zu starke Vergrasung bekämpft werden, weil der Mäusebefall sonst nicht einzudämmen ist. Die nun in ziemlich weitem Abstand stehenden Auslesebäume werden im Alter von 110-140 Jahren geschlagen. Im Alter von 110 Jahren setzt schon, wenn dieses angestrebt wird, die Naturverjüngung ein. Die Umtriebszeit in diesen Laubholzwäldern liegt also bei etwa 110-140 Jahren.

Die Fichte soll an den Wäldern des Staatsforstes einen Anteil von nicht über 18% erhalten. Hier liegt, so glaubt man, die Grenze des biologischen Gefüges. (Krankheitsanfälligkeit von Rein- und Mischbeständen, Bodenqualität). Wenn auch bodenmäßig vielleicht ein noch höherer Anteil möglich wäre, so wird dieser doch nicht angestrebt.

Das Produktionsziel in den Fichtenbeständen und z.T. auch in den Lärchen- und Kiefernbeständen ist von dem der Buchenwälder verschieden. Meistens wird das Holz als Bauholz verwendet. Da die Fichtenbestände häufig eine Mischung mit Douglasien bilden, kann hier das Angebot variiert werden. Im Stammholzalter wird nach den voraufgegangenen Durchforstungen nur selten in die Bestände eingegriffen. Die Umtriebszeiten dieser Bestände liegen etwa bei 100-110 Jahren.

ac) Stangenholz

Das Stangenholz fällt hauptsächlich bei der Vornutzung an. Sei es nun bei der Durchforstung der Bestände oder beim Schlagen von Vorwuchshölzern. Der Hauptanteil liegt dabei bei der Fichte und der Buche. Weil in neuester Zeit die Aufforstungen schon ziemlich weiträumig gepflanzt werden, um dadurch eine erste Durchforstung einzusparen, die nur weitere Kosten bringen würde, ist der Anfall von Stangenholz sehr viel geringer.

ad) Bau- und Werkholz

In den Fichtenwäldern der Bauern wird nicht immer nach streng forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten eingegriffen. Wenn gerade Bedarf an einem bestimmten Stamm vorhanden ist, wird dieser geschlagen, auch wenn er noch nicht das für die Endnutzung vorgesehene Alter erreicht hat. Darin ist auch der Grund für das starke Vordringen der Fichte in den Bauernwäldern zu sehen. Die Fichte wächst ziemlich schnell und kann früh für den Eigenbedarf herangezogen werden.

Der Bedarf an Stellmacherholz, der noch um die Jahrhundertwende viele ausgesuchte Stämme verlangte, ist heute sehr gering.

Abschließend läßt sich feststellen, daß eine Bewirtschaftung nach streng forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten nur in den Wäldern des Staatsforstes Minden, des Interessentenforstes Lemförde und den Wäldern von Möller-Kaul durchgeführt wird. Die Bauernwälder auf westfälischer Seite werden zwar forstlich betreut, doch unterliegen sie in der Nutzung keinerlei Beschränkungen. Weniger die Frage nach der Rentabilität spielt eine Rolle als die des jeweiligen Bedarfs. Die Wälder auf niedersächsischer Seite werden nicht forstlich betreut, eine Ausnahme bilden nur die im Gemeindebesitz befindlichen Waldungen.

Dieses Fehlen der forstlichen Betreuung macht sich im Waldbild deutlich bemerkbar. So sind z.B. an bodenmäßig ungünstigen Stellen Aufforstungen vorgenommen worden, wo jetzt Wuchsstockungen auftreten, denn Durchforstungen sind unterblieben. Teilweise nehmen Vorwuchshölzer den eigentlichen Haupthölzern das Licht. Ein besonderes Problem ist hier die Birke, die sehr häufig anfliegt und wegen der guten Wuchsleistungen sogar den Nadelhölzern das Licht nimmt, außerdem ist die Wurzelkonkurrenz nicht zu unterschätzen.

Zur Nutzung und den Waldbaumaßnahmen vergleiche die Abb. 17 und 18.

b) Die Nebennutzungen

Alle Dinge, die dem Wald entnommen werden, aber nicht direkt zum Schlagholz gehören, können als Nebennutzungen bezeichnet werden. Diese Nutzungen waren während der Markennutzung, wie wir gesehen haben, von größerer Bedeutung als die Hauptnutzung. Heute sind diese Nutzungen bis auf wenige Ausnahmen jedoch von geringer Bedeutung und an der finanziellen Ausbeute nur wenig beteiligt. (vgl. Abb. 18).

ba) Reisig und Streu

Die Streunutzung, die auch nach der Auflösung der Marken noch an einigen Stellen betrieben wurde, ist heute ganz unbedeutend geworden. Bei der Untersuchung konnte keinerlei Streunutzung mehr festgestellt werden.

Ebenso sind Waldweide und Mast in diesem Gebiet heute nicht mehr anzutreffen. Die Viehhaltung hat sich völlig anderen Methoden zugewandt, welche mit den alten Nutzungsformen nicht mehr vereinbar sind.

Im Berg selbst und in Randlage gibt es einige Wiesen und Weiden. Besonders in Randlage sind es Obstgärten, in denen dann im Sommer das Vieh weidet.

Reisig wird zwar auch nicht mehr so häufig gesammelt wie noch nach dem Kriege, doch werden im Staatsforst noch immer Sammelscheine verkauft. Das gesammelte Holz wird vom zuständigen Forstbeamten nach Raummetern abgeschätzt und kostet z.Z. zwischen 0.50 - 1 DM/rm. Dieses Reisigholz wird entweder als Brennholz verwendet oder als Stangenholz im Gartenbau und jungen Baumkulturen.

Neben dieser Art des Reisigsammelns ist noch das Schneiden von Schmuckreisig zu erwähnen, das besonders in den Sommermonaten vermehrt betrieben wird. Zu den Schützenfesten in den Dörfern rings um den Berg werden große Mengen von Fichtenästen geschnit-

ten, die zur Schmückung der Straßen und Zelte dienen. Hierfür wird gewöhnlich kein Geld erhoben, wenn die Bäume dabei nicht zu sehr in Mitleidenschaft gezogen werden, was aber immer wieder der Fall ist, wie man deutlich feststellen kann. Ebenfalls werden gerade zur Weihnachtszeit häufig die bestgewachsenen Fichten herausgeschlagen. Von den Landwirten werden die Durchforstungen z.T. besonders in diese Zeit gelegt, um durch den Verkauf von Weihnachtsbäumen eine weitere Einnahmequelle auszuschöpfen. Jedoch ist der Ertrag im ganzen gesehen wohl nicht sehr hoch und auch zahlenmäßig nicht zu erfasseh.

bb) Beeren und Pilze

Noch vor zehn Jahren war es nicht ungewöhnlich, daß eine Schulklasse mit ihrem Lehrer zum Berg ging, um Blaubeeren zu sammeln. Auch viele Frauen zogen z.Z. der Reife der Beeren in den Stemweder Berg und sammelten sie.

Heute sieht man dies nur noch vereinzelt. Einmal liegt es daran, daß einige Beerensammelplätze bei der Wiederaufforstung alter Bestände stark in Mitleidenschaft gezogen wurden und sich erst langsam wieder davon erholen. Zum anderen sind importierte Beeren schon so billig zu kaufen, daß sich das mühselige Sammeln nicht mehr lohnt.

Neben den Blaubeeren finden sich noch Brombeeren und Himbeeren in großer Zahl, an den Waldrändern ebenfalls Holunder. Die ertragreichsten Beerensammelplätze finden sich vor allen Dingen am Nordhang in den Kiefernwäldern und am Waldrand.

Die Waldhimbeere ist im Ostenberg recht häufig anzutreffen, auch im Quernheimer und Haldemer Berg. Brombeeren kann man fast überall antreffen. Sie ist in Brockum, im Lemförder Berg und in Haldem recht häufig, wo sie auch noch gesammelt wird.

Die Holundersträucher trifft man hauptsächlich am Rand von Nadelholzbeständen an. Die Sträucher tragen hier gut, werden aber ganz selten genutzt.

Eine Viehlzahl von Pilzen wächst in den Wäldern des Berges. Umfangreiche Sammelplätze gibt es im Lemförder Berg, im Quernheimer Berg und in vielen anderen Teilen. Sie werden jedoch nur von wenigen Menschen aufgesucht, weil den meisten diese Plätze nicht bekannt sind.

bc) Steinbruch und Erdreich

Eine große Anzahl von Steinbrüchen liegt über den ganzen Berg verstreut. (siehe Abb. 16). Viele dieser Gruben liegen schon lange Zeit wüst. Sie sind entweder aufgeforstet worden und somit heute nur noch schwer zu finden oder im alten Zustand belassen worden. Dann erscheinen die hellen Kalkbänke als helle Flecken im dunklen Bild des Waldes. Einige dieser Kalksandsteinbrüche werden vielleicht noch gelegentlich genutzt; die Steine dienen dann zur Befestigung von Wegen oder zum Bau von Fundamenten.

Der Abbau war wegen der Kippung der Kreidescholle besonders am Südhang leicht möglich, doch sind in den Taleinschnitten auch am Nordhang solche Steinbrüche angelegt worden.

Während der Steinbruch im Rückgang begriffen ist, ist am Nordhang der Abbau des aufgewehten Sandes immer stärker vorangetrieben worden. Es finden sich Sandgruben in Brockum und Quernheim. Während in Brockum die Sandgruben am Bergfuß gelegen sind, ist die z.Z. am stärksten genutzte Sandgrube in Quernheim direkt im Berg angelegt worden.

Der hier abgebaute Sand wird als Füllsand im Straßenbau verwendet. Teilweise auch beim Hausbau. Der Plan, in Brockum ein Kalksandsteinwerk auf Grund des Sandvorkommens anzulegen, ist bis jetzt noch nicht verwirklicht worden. Wie sich dieser Plan jedoch entwickelt, wenn die Sandvorräte des Kalksandsteinwerkes in Oppenwehe einmal erschöpft sind, bleibt abzuwarten. Vielleicht schreitet aber auch der Landschaftsschutz ein und unterbindet den weiteren Abbau.

bd) Die Jagd

Die Jagd ist auch zu den Nebennutzungen zu rechnen, weil sie im strengen Sinne "Güter" des Waldes nutzt. Heute ist jedoch der Sinn der Jagd nicht mehr in der Beschaffung von Nahrungsmitteln zu sehen, sondern oft nur als Statussymbol und Einnahmequelle für die Verpächter. Wegen des geringen Wildbestandes sollte eigentlich dessen Hege und Pflege im Vordergrund stehen. In den ländlichen Gemeinden wird versucht, die Jagd an ortsansässige Jäger zu verpachten, obwohl sich in einer öffentlichen Versteigerung ein viel höherer Gewinn erzielen lassen würde. Dann bestände jedoch die Gefahr, daß der Wildbestand innerhalb kürzester Zeit dezimiert wäre, und ein neuer Verkauf oder eine neue Verpachtung der Jagd damit sinnlos geworden wäre.

In einigen Abhandlungen über die Eigengesetzlichkeit der Forstwirtschaft (HEYER 1953, S. 8ff.) wird die Ansicht vertreten, daß man einige Gebiete ganz frei von Wild halten solle, weil sich dann die Kosten für Aufforstungen teilweise um etwa 50% verringern lassen würden. Ob man dies aber wirklich durchführen sollte, muß in Frage gestellt werden, weil die Forsten schon heute im eigentlichen Sinne Wildreservate geworden sind, weil durch die starke Bautätigkeit außerhalb größerer Wälder kein Platz mehr für das Wild ist.

War die Jagd in unserem Raum früher ausschließlich in der Hand der Landesherren, so ist sie heute im Besitz von Gemeinden oder der Waldbesitzer. In den Gemeinden besteht in allen Fällen eine Jagdgenossenschaft, welche die Jagd dann weiter verpachtet. Ausnahmen sind die Wälder des Staatsforstes Minden und der Besitz von Möller-Kaul.

Folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die Verpachtung und den Erlös der Jagd. Es muß dabei erwähnt werden, daß keine Angaben über den Anteil der Waldungen am Pachtpreis gemacht werden können, da die Gemeindejagd als Ganzes verpachtet wird. (Ausnahmen sind mit + gekennzeichnet):

Gemeinde	Jagd	Erlös
Oppendorf	verpachtet	1800.- DM
Staatsforst	verpachtet	+1300.- DM
Wehdem	verpachtet	1700.- DM
Westrup	verpachtet	1600.- DM
Dorenberg	verpachtet	+ 16.70 DM
Arrenkamp	verpachtet	700.- DM
Haldem	verpachtet	10566.- DM
Möller-Kaul	eigene Jagd	----------
Dielinger Berg	verpachtet an Möller-Kaul	+ 341.38 DM
Lemförde	verpachtet	1500.- DM
Stemshorn	verpachtet	2500.- DM
Quernheim	verpachtet	2000.- DM
Brockum	verpachtet	5000.- DM

Tab. 10 Die Jagdverpachtung am Stemweder Berg

Die Jagd im Bereich des Staatsforstes wird nicht meistbietend versteigert, sonst ließe sich sicherlich ein höherer Betrag aus diesem umfangreichen Waldgebiet erzielen.

Möller-Kaul hat schon seit 1930 in seinem Besitz das Jagdrecht. Seit dem Jahre 1966 hat er von der Gemeinde Haldem noch das Jagdrecht im Dielinger Berg gepachtet. Mit diesen 38 ha umfaßt sein Revier über 100 ha.

be) Erholungsfunktion

Wenn auch im Moment dieser Raum noch nicht als Erholungsgebiet erschlossen ist, wird sich daran wahrscheinlich in der Folgezeit einiges ändern. Die Nähe des Dümmers, der in den letzten Jahren immer mehr zum Erholungsgebiet des ostwestfälischen Raumes geworden ist, wird sich auch auf den Stemweder Berg auswirken.

Die Anlage neuer Wohnsiedlungen in südlich und nördlich des Berges gelegenen Dörfern weist diesem Raum ebenfalls diese Funktion zu.

Zu diesem Zweck wurde ein Heimatverein gegründet, der dem Westfälischen Heimatbund angeschlossen ist. Er hat es sich nicht nur zum Ziel gesetzt, das Brauchtum zu pflegen, sondern auch, den Stemweder Berg als Erholungsgebiet zu erschließen. So wurden als erste Maßnahmen Wanderwege gekennzeichnet und etwa 70 Ruhebänke aufgestellt. Eine ganze Reihe von Rundwanderwegen verschiedener Länge haben ihren Ursprung am Preußischen Berghaus in Haldem, welches auch als Hotel für Feriengäste eingerichtet und mit dem Kraftwagen erreichbar ist.

Die Zahl der Spaziergänger, die man in der Ferienzeit und an Sonntagen im Berg antreffen kann, ist in den letzten Jahren sehr stark angestiegen. Dabei sind es nicht nur solche aus dem unmittelbar sich anschließenden Umland, sondern auch aus Herford, Bielefeld und Osnabrück, wie man aus den Autokennzeichen der am Waldrand oder beim Berghaus abgestellten Fahrzeuge erkennen kann.

Als nächstes Ziel ist die Anfertigung einer Wanderkarte für den Stemweder Berg geplant, ebenfalls die Kennzeichnung weiterer Wanderwege und die Aufstellung neuer Ruhebänke.

2) Betriebsformen

Eine Betrachtung der Betriebsformen ist deshalb von Bedeutung, weil sie es sind, die einem Raum neben den Naturfaktoren das prägende Merkmal verleihen. Eine Betrachtung der Betriebsformen neben den anderen anthropogeographischen Fakroren muß dazu herangezogen werden, den Stemweder Berg in Waldbaubezirke zu gliedern. Trotz der Einheitlichkeit eines Raumes sind es nämlich gerade die verschiedenartigsten Betriebsformen, die oft nebeneinander vorkommen und deshalb eine Unterteilung in Räume verschiedener Bewirtschaftung notwendig machen.

a) Der Staatsforst

Die Wälder des Ostenberges und des Dorenberges gehören zum Staatsforst Minden. Sie werden von einer Außenstelle in Oppendorf verwaltet. Neben einem dort diensttuenden Beamten sind noch zwei Waldarbeiter ganzjährig beschäftigt.

Die Holzbodenfläche der beiden Waldungen beträgt:

Ostenberg:	145.6 ha
Dorenberg:	12.0 ha
	157.6 ha

Davon sind:	75 % Laubwald	=	118.2 ha
	25 % Nadelwald	=	39.4 ha.

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß der Dorenberg ein reiner Laubholzbestand ist.

Genauer aufgeteilt ergibt sich nach den Hauptholzarten:

Buche:	70 %	=	110.32 ha
Eiche:	5 %	=	7.88 ha
Lärche, Kiefer:	15 %	=	23.64 ha
Fichte:	10 %	=	15.76 ha

Nach Angaben der Forstverwaltung sind 33 % der Wälder in den Jahren 1967-1976 für die Endnutzung vorgesehen. Rechnet man mit einem durchschnittlichen Ernteertrag von 400-450 fm/ha und einem jährlichen Zuwachs von 6-7 fm/ha, dann ergibt sich für diesen Zeitraum ein Holzvorrat von 22185 fm SH.

Der Rest der Wälder ist für die Vornutzung vorgesehen. Da im Kriege und auch noch kurz danach in diesen Wäldern sehr viel wertvolles Holz geschlagen wurde, sind die meisten Buchenbestände nicht viel älter als 20 Jahre. Deshalb liefern vor allen Dingen diese Bestände noch kein verwertbares Vornutzungsholz.

Das SH wird abgesetzt an:

Nadel-SH:	Blotenberg, Lemförde (Sägewerk)
Buchen-SH:	Meyrose, Haldem (Polstergestellfabrik)

Laubschichtholz: Rottmann & Söhne, Herford
(Spanplattenfabrik)
Wiemann, Oesede
(Spanplattenfabrik)

Der durchschnittliche Verkauf liegt bei etwa 300-350 fm SH im Jahr. Setzt man einen erzielten Verkaufspreis von 60 DM/fm zugrunde, dann ergibt sich ein Erlös von ca. 20 000 DM pro Jahr. Da die anderen anfallenden Holzmengen von Jahr zu Jahr beträchtlich schwanken und auch keine hohen Preise erzielt werden, darf man dafür wohl nicht mehr als 5000 DM im Jahr ansetzen.

Für einen rm Faserholz ergab sich 1967 unter Einschluß der Rückekosten ein Verkaufspreis von 23.70 DM. Sonst lag der Preis bei etwa 18-20 DM. Spanplattenholz konnte für 20.50 DM/rm abgesetzt werden.

Zu diesen Erträgen kommt noch der Erlös aus der Jagdpacht, der sich auf insgesamt 1316.70 DM beläuft.

Es ergeben sich also durchschnittliche jährliche Einnahmen in Höhe von:

Holzverkauf:	ca. 25 000 DM
Sammelscheine:	150 DM
Jagdpacht:	1 316 DM
	ca. 26 466 DM

Diesen Einnahmen stehen beträchtliche Ausgaben gegenüber. Neben den fortlaufenden Lohnkosten für den Forstbeamten in Oppendorf sind noch die Waldarbeiter zu entlohnen, die (ab 1. 10. 66) einen Stundenlohn von 3.27 DM erhielten. Ihre durchschnittliche Arbeitszeit beträgt 260 Tage im Jahr zu je 8 Stunden, woraus sich Lohnkosten von 13 500 DM ergeben. Rechnet man dazu die 11 000 DM Lohnkosten für den Forstbeamten, dann ergibt sich:

Einnahmen:	ca. 26 500 DM
Lohnkosten:	ca. 24 500 DM
Überschuß:	2 000 DM

Hierbei sind noch nicht die Kosten für die Verwaltungsmaßnahmen in Rechnung gestellt worden. Es ist ersichtlich, daß sich dieses Revier gerade tragen kann, wenn keine zu hohen Kosten für

Wiederaufforstungen bzw. Wegebau notwendig sind. Kommen jedoch auch diese Ausgaben noch dazu, dann arbeitet dies Revier, welches zu den besten des Staatsforstamtes Minden gehört, mit Defizit. Z.Z. wird etwa mit einem Defizit für alle Reviere des Staatsforstamtes von 50 DM/ha gerechnet. Dies beruht vor allem auf einigen Revieren (Heisterholz, Leverwald), in denen große Kosten für die Entwässerung notwendig sind. Man rechnet mit einem Ansteigen des Defizits auf 70-80 DM/ha.

Wie schwierig eine einigermaßen rentable Bewirtschaftung der Wälder gegenwärtig ist, zeigt sich auch daran, daß geplant ist, den 12 ha großen Dorenberg in der nächsten Zeit zu veräußern. Man ist zu der Erkenntnis gelangt, daß sich forstliche Maßnahmen in einem solch kleinen Revierteil nicht auszahlen. Hieraus ist zu ersehen, mit welchen Schwierigkeiten Landwirte zu rechnen haben, deren Waldbesitz oft nicht einmal 0.5 ha groß ist.

Aufgeforstet werden soll in den Wäldern des Staatsforstes nur mit Buche; z.Z. noch seltener mit Buche im Großschirmschlag, doch wird dies Verfahren angestrebt. Die Umstellung von Fichte auf Buche wird mit dreijährigen verschulten Setzlingen vorgenommen, die zur Vermeidung einer zu frühen Durchforstung schon ziemlich weitständig gepflanzt werden, obwohl dadurch natürlich das Wachstum verlangsamt wird. Beim Pflanzen wird in die Saatreihen eine Düngung von 2 dz/ha Thomasmehl gegeben, um ein schnelles Anwachsen zu gewährleisten.

Die Wegebaumaßnahmen sollen sich vor allem auf den Ausbau einiger Holzabfuhrwege im Südteil des Reviers im Ostenberg und die Anlage einiger Verladeplätze für Nutz- und Wertholz erstrekken. Flurbereinigungsmaßnahmen, die in nächster Zeit zu erwarten sind, können ebenfalls noch größere Kosten mit sich bringen. Man hofft, hierbei vielleicht auch die Zusammenlegung der beiden Revierteile zu ermöglichen.

b) Genossenschaftswald

Der Lemförder Berg und der Espohl sind die Wälder, die zur "Genossenschaft der Berginteressenten Lemförde" gehören. Diese Genossenschaft wurde im Jahre 1927 gegründet und hatte ursprünglich 100 Anteile, heute noch 93, die restlichen wurden von der Genossenschaft aufgekauft.

Ein Verkauf von Anteilen kann nur an Personen erfolgen, die in Lemförde ihren Wohnsitz haben. Es ist erlaubt, daß ein Genosse mehr als einen Anteil hat. Die Genossenschaft wird von einem Vorsitzenden und sechs Beisitzern geleitet; der Vorsitzende wird auf sechs Jahre, die Beisitzer auf jeweils drei Jahre gewählt. Es können keine Männer gewählt werden, die irgendein Amt in der Gemeindeverwaltung in dem Flecken Lemförde innehaben.

In einer Satzung aus dem Jahre 1927 sind die Aufgaben des Vorsitzenden, des Beisitzers und des Geschäftsführers genau festgelegt. Diese Satzung kann nur mit der Zweidrittelmehrheit nach zwei Sitzungen geändert werden.

Über die Aufgaben des Vorstandes heißt es:

§ 13

Der Vorstand hat die Verpflichtung, dafür zu sorgen, daß der Bürgerberg nach forstwirtschaftlichen und kaufmännischen Gesichtspunkten bewirtschaftet wird. Die einzelnen Vorstandsmitglieder haben insbesondere den Bergteil regelmäßig zu begehen und jede Schädigung des Interessentengutes zur Kenntnis des gesamten Vorstandes zu bringen, der für Abstellung des Schadens zu sorgen hat. Der Vorstand hat regelmäßig monatlich eine Sitzung abzuhalten. In großen Schadensfällen ist vom Vorstand eine Genossenschaftsversammlung einzuberufen. Der Genossenschaftsvorstand hat ferner die Beschlüsse der Genossenschaftsversammlung über Holzschlag und Aufforstung, nachdem diese die Zustimmung der staatlichen Forstaufsichtsbehörde gefunden haben, durchzuführen.

Wie der Verkauf des geschlagenen Holzes vorzunehmen ist und was dabei auf die einzelnen Anteile entfällt, ist festgelegt in:

§ 15

Der Vorstand hat alljährlich Holzschlag vorzunehmen und das geschlagene Holz in öffentlichen Terminen zu versteigern. Die Versteigerungstermine sind durch die Zeitung bekanntzugeben.
Alle zwei Jahre sind 93 Nr. Losholz auf dem Stamme auszuweisen, welche je Los etwa drei Raummeter Buchenbrennholz halten sollen und unter den Genossen ausgelost werden.
Die Holzschläge dürfen jedoch nur so lange vorgenommen werden, als eine gesunde forstwirtschaftliche Nutzung dies zuläßt. Hierüber beschließt die Genossenschaftsversammlung. Der Beschluß bedarf der Genehmigung der staatlichen Forstaufsichtsstelle.

Die forstliche Betreuung wird von der Außenstelle des staatlichen Forstamtes Erdmannshausen im Neerensett vorgenommen. Hier werden auch die Forsteinrichtungen und die Vorschläge für den jährlichen Holzeinschlag ausgearbeitet.

Die Holzbodenfläche der Genossenschaft umfaßt 74.3 ha. Davon entfallen auf die einzelnen Holzarten:

Buche	47.5 ha	=	64 %
Eiche	19.3 ha	=	26 %
Lärche	5.2 ha	=	7 %
Fichte	2.3 ha	=	3 %

Die Bestände sind besonders in den Buchen- und Eichenwäldern in ausgezeichnetem Zustand und weisen sehr gute Wuchsformen auf.

Der Holzvorrat wurde im Jahre 1965 im Rahmen der letzten Forsteinrichtung geschätzt auf:

Buche:	10 013	fm
Eiche:	4 029	fm
Lärche:	1 054	fm
Fichte:	270	fm
gesamt:	15 431	fm

Hierbei ist nur das SH in Rechnung gestellt worden. Der Anteil des Vornutzungsholzes sowie des anfallenden Reisigs und Brennholzes wurde nicht berücksichtigt. Wenn man nur einen durch-

schnittlich erlösten Preis von 60 DM/fm zugrunde legt, dann ergibt sich ein Holzvermögen der Genossenschaft von fast 1 Million DM. Damit ist dieser Bezirk bei weitem der wertvollste Teil des gesamten Berges.

Eine Aufstellung der Hiebmaßnahmen der Jahre 1965-1967 ergibt folgendes Bild: (Angaben in fm)

Jahr	Buche	Eiche	Fichte	Lärche	gesamt
1965	412	104	92	70	678
1966	623	133	24	54	834
1967	414	80	20	54	568

Tab. 11 Hiebmaßnahmen im Genossenschaftswald Lemförde in den Jahren 1965-1967.

Wenn man einen durchschnittlich erlösten Verkaufspreis von 80 DM/fm zugrunde legt, dann ist allein an Erlös aus dem Verkauf von SH in den letzten drei Jahren erzielt worden:

1965:	54 240	DM
1966:	66 720	DM
1967:	45 440	DM
gesamt:	166 400	DM

Zu dem Erlös aus dem Holzverkauf, der sicher mit 80 DM/fm nicht zu hoch gegriffen ist, weil die Eiche oft privat als Bau- und Möbelholz verkauft werden kann, kommt noch die Pacht für die Grundstücke und das Hannoversche Berghaus. Für das Berghaus allein wird jährlich eine Pacht von 6 900.- DM erzielt.

Da die Wege außerhalb des Berges von der Gemeinde unterhalten werden, wofür die Genossenschaft das Recht der Jagdverpachtung an die Gemeinde abgetreten hat, braucht nur das Wegenetz im Berg selbst unterhalten zu werden. Da der Berg hier ziemlich schmal ist und gut zugänglich, erübrigt sich ein umfangreiches Wegenetz.

Ein besonderes Problem bietet in diesem Teil des Berges die windexponierte Lage, die bei starken Herbst- und Frühjahrsstürmen zu beträchtlichen Schäden führt. Im Herbst 1967 wurde ein Buchenhochwald von etwa 0.5 ha Größe nahezu völlig entwurzelt. (siehe Foto 8). Ein Sturmschaden aus den dreißiger Jahren, der eine Schneise quer durch den Wald geschlagen hat, hat damals große Aufforstungskosten verschlungen.

Das geschlagene Holz wird z.T. privat verkauft, hauptsächlich aber an das Sägewerk und den Holzhändler in Lemförde. Das Brennholz, welches sonst sehr schlecht abzusetzen ist, wird hier durch die Brennholzzuweisung, die alle zwei Jahre erfolgt, abgesetzt.

War im Staatsforst mit einem Defizit zu rechnen, so wirft dieser Wald Gewinn ab. Die jährliche Ausschüttung beträgt pro Anteil zwischen 150 und 250 DM. Im Jahre 1967 wurden 225 DM ausbezahlt, was einem Reingewinn von 20 925 DM gleichkommt. Hieraus ist es auch zu erklären, daß die Preise für die Anteile in den letzten Jahren ständig gestiegen sind.

c) Der Gemeindewald

Der Gemeindewald kann dem Bauernwald gleichgesetzt werden, wenn die Gemeinde vorwiegend bäuerlichen Charakter hat, wie wir gesehen hatten. Alle Gemeinden um den Stemweder Berg, mit Ausnahme von Lemförde, haben eindeutig bäuerlichen Charakter. Deshalb wird der Gemeindewald an dieser Stelle auch nicht ausführlich behandelt.

Ein Unterschied zum Bauernwald im eigentlichen Sinne besteht nur insofern, als das geschlagene Holz in den meisten Fällen nicht für den Eigenbedarf gebraucht, sondern verkauft wird.

Zum Gemeindewald rechnen wir auch die Waldungen, die im Besitz der Kirchengemeinden sind.

Eine Aufstellung dieser Waldungen ergibt folgendes Bild:

Gemeinde	Besitz (ha)	Parzellenzahl
Oppendorf	3.45	3
Westrup	o.38	1
Haldem	o.39	4
Brockum	4.81	4
Kirche Dielingen	1o.23	3
Kirche Wehdem	o.24	1
Kirche Oppenwehe	o.22	1
Kirche Wehdem (1/3 Oppenwehe)	12.33	2
Amt Diel.-Wehdem	1.86	3
gesamt:	33.91	22

Tab. 12 Gemeindewald im Stemweder Berg

Dies sind nicht die einzigen Besitzungen der Gemeinden im Stemweder Berg. Nahezu das gesamte Wegenetz ist ebenfalls im Besitz der politischen Gemeinden. Da dies aber nicht nach forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten genutzt wird, ist es auch bei der Gesamtfläche des Waldes nicht mit berücksichtigt worden.

d) Der Bauernwald

Was wir in diesem Zusammenhang unter Bauernwald verstehen wollen, ist bereits dargelegt worden. (vgl. Besitzverhältnisse). Dabei wurde auch darauf hingewiesen, daß sich die Forderung, dieser Wald müsse die unmittelbare Lebensgrundlage des Hofes bilden, in unserem Untersuchungsgebiet nicht aufrecht erhalten läßt. Die Besitzungen im Stemweder Berg bilden in den meisten Fällen nur einen Teil der gesamten Betriebsfläche eines Hofes. Mit Ausnahme einiger weniger Besitzer, die einen ziemlich hohen Waldanteil haben, liegt der Waldbesitz meistens unter 2 ha. Nur bei Möller-Kaul, der mehr Wald als Acker besitzt, ist dies Ver-

hältnis umgekehrt. Bei der Betrachtung des Bauernwaldes werden wir zwei Beispiele wählen. Einmal wird ein mittlerer Waldbesitz behandelt werden, der direkt am Berg gelegen ist und auch den Wirtschaftshof inmitten des Besitzes gelegen hat, zum anderen einen kleinen Waldbesitz. Hier werden wir einen kleinparzellierten Besitz wählen, bei dem auch der Wirtschaftshof nicht direkt am Berg gelegen ist. Der Hof ist in Oppenwehe gelegen. An diesem Beispiel soll die hofferne Lage des Waldes und die Besitzzersplitterung mitbehandelt werden.

Es sei an dieser Stelle schon darauf hingewiesen, daß die Angaben beim Bauernwald nicht so genau zu belegen sind wie beim Staatsforst und beim Genossenschaftswald. Angaben über jährlichen Holzeinschlag und Vorrat waren ebenfalls nur zu schätzen, weil keine genauen Angaben vorlagen, bzw. sich der Holzeinschlag nach dem jeweiligen Bedarf richtet.

da) Mittlerer Waldbesitz

Als Beispiel für einen mittleren Bauernwald ist der Betrieb von Möller-Kaul in Haldem gewählt worden. Einmal, weil er direkt im Berg gelegen ist mit seiner Wirtschaftsfläche, zum anderen, weil es sich um einen nahezu geschlossenen Besitz handelt.

Der heutige Hof mit seiner Betriebsfläche ist seit 1930 im Besitz der Familie. Es ist das ehemalige Preußische Berghaus. Nachdem im Jahre 1926 der letzte v.d. Horst, der Besitzer des Gutes Haldem, verstorben war, ging ein großer Besitzanteil des Gutes in die Verwaltung derer von Bethmann-Hollweg über. Diese begannen sofort die hervorragenden Buchenbestände abzuholzen. Schon 1929 war ein großer Teil der Wälder kahlgeschlagen. An eine Wiederaufforstung wurde nicht gedacht. Daraufhin wurde 1930 der Rest des Gutes Haldem von Kaul gekauft. Die damals in sehr schlechtem Zustand befindlichen Wald- und Ackerflächen konnten von ihm billig erworben werden. Die Tochter von

Kaul heiratete später Möller. Heute befindet sich der Besitz in dieser Familie.

Schon 1930 ging man daran, die abgeholzten Flächen von den Restbeständen zu säubern und eine Wiederaufforstung vorzubereiten. Über 25 ha wurden völlig neu aufgeforstet, in die restlichen Bestände je nach Bedarf eingegriffen. Daraus ist es zu erklären, daß dieser Teil des Berges nur ziemlich junge, meistens unter 40 Jahre alte Bestände aufweist.

Nicht nur ehemalige Waldflächen wurden dabei wiederaufgeforstet, sondern auch angrenzende Ackerflächen. Auch heute ist eine Vergrößerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche nicht geplant, ebenfalls keine Vergrößerung der Waldfläche.

Im Jahre 1946 wurden neue Wirtschaftsgebäude errichtet, bei deren Bau man eine große Menge Holz geschlagen hat. So ist heute nur noch wenig schlagreifes Holz vorhanden.

Der Hof hat eine Betriebsfläche von 79.04 ha, sie setzt sich zusammen aus:

23.16 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche
55.88 ha forstwirtschaftlicher Nutzfläche

Im Rahmen der Flurbereinigung mußten 1.16 ha abgegeben werden.

Die Wälder weisen auch heute noch einen recht hohen Eichenanteil auf. Bei der Wiederaufforstung wird jedoch fast nur Nadelholz verwendet (95%). Im einzelnen setzt sich der Holzbestand aus folgenden Holzarten zusammen:

Buche:	21.8 ha	=	37 %
Eiche:	3.1 ha	=	5 %
Fichte:	20.5 ha	=	35 %
Kiefer:) Lärche:)	10.4 ha	=	23 %

Von dem gesamten Bestand stehen nur 3.1 ha für die Endnutzung während des nächsten Jahrzehnts zur Verfügung, was einen Anteil von 5 % bedeutet. Der Holzvorrat dieser Bestände beläuft

sich auf etwa 1300 fm SH. Aus diesem Holzverkauf läßt sich kein großer Gewinn erzielen, vor allem, wenn man bedenkt, daß neben den Kosten für die Aufforstung und Wegebau auch noch Lohnkosten aufzubringen sind. Der Wegebau wird bis an die Grenze des Besitzes von der Gemeinde Haldem durchgeführt, innerhalb des Besitzes sind 4 km Wegenetz zu unterhalten.

Der Besitz gehörte früher zur WSG Haldem-Arrenkamp. Heute wird er vom Forstamt Lübbecke, Außenstelle Westrup direkt betreut. Der Betrieb arbeitet nach streng forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten und führt die notwendigen Maßnahmen nach Forsteinrichtungen durch.

Die Bewirtschaftung wird von eigenen Arbeitskräften und Hilfsarbeitern durchgeführt, die während des ganzen Jahres beschäftigt sind. Im Sommer sind sie in der Landwirtschaft tätig, im Winter werden Arbeiten im Forst ausgeführt.

In den letzten Jahren wurde eine Fläche von 3.38 ha Buchenhochwald kahlgeschlagen und neu aufgeforstet. 95 % der Setzlinge waren Nadelholz, vor allem Fichte, Lärche und Douglasie, dazu 5 % Laubholz, welches aber hauptsächlich als Vorwuchsholz gedacht ist.

Das geschlagene Holz wird an den Holzhändler verkauft; sehr selten wird an Privatpersonen Holz abgesetzt. Über 90 % des anfallenden Holzes ist Vornutzungsholz, es wandert in die Spanplattenindustrie und in Papiermühlen. Minderwertiges Brennholz ist nur sehr schwer abzusetzen. Dazu wird noch eine große Menge des anfallenden Holzes für den Eigenbedarf verwendet, z.T. als Brennholz, vor allem aber als Bau- und Werkholz.

Im gegenwärtigen Zeitpunkt, so sagt der Besitzer, wirft der Wald noch keinerlei Gewinn ab, weil die Kosten für die Aufforstung und die notwendig werdenden Pflegemaßnahmen durch den Verkauf des geschlagenen Holzes nicht gedeckt werden. In etwa 40 Jahren, wenn viele der jetzt im Stangenholzalter befindlichen Bestände schlagreif geworden sind, läßt sich ein Gewinn erzielen, vorausgesetzt die Holzpreise sinken nicht zu stark ab.

Um die Rentabilität des Hofes zu erhalten, ist ein etwa 5 km vom Hof entferntes Waldstück verkauft worden. Es bestand teilweise aus einem alten Steinbruch. Hier war um 1900 von einem Bonner Werk ein Kalkofen errichtet worden. Als der Absatz des gebrannten Kalkes nicht recht florierte, wurde der Ofen nach kurzer Zeit wieder abgebaut. Der Steinbruch lag zunächst wüst, wurde später planiert und bepflanzt, zunächst in den unteren Partein mit Obstbäumen, unter denen zu Beginn noch Getreide gesät wurde. Da wegen der hoffernen Lage eine Bewirtschaftung in dieser Weise wenig rentabel erschien, wurde die gesamte Fläche aufgeforstet. Das untere Stück des 3.49 ha großen Hangteils wurde mit Pappeln bepflanzt, die hier sehr gut gedeihen. Nach einigen Jahren wurde das Grundstück an die IG-Bau-Steine-Erden verkauft.

Seit 1930 hat Möller auf seinem Besitz das Jagdrecht. Seit 1966 hat er von Haldem noch 38 ha im Dielinger Berg dazugepachtet, wofür die Jagdpacht 341.38 DM beträgt.

Abschließend läßt sich sagen, daß dieser Betrieb, was die forstwirtschaftliche Nutzfläche betrifft, nicht mit Gewinn arbeitet. Die anfallenden Kosten müssen von der Landwirtschaft mit getragen werden.

db) Kleiner Waldbesitz

Als Besitzbeispiel wurde der Hof Priesmeier Nr. 10 in Oppenwehe gewählt. Einmal wegen der hoffernen Lage der Waldungen, zum anderen, weil die Gemeinde Oppenwehe nicht direkt an den Berg angrenzt. Während der Markenteilung wurde dem Hof der Wald in der Gemarkung Wehdem zugewiesen.

Der Waldbesitz umfaßt 1.07 ha. Er setzt sich aus drei Pazzellen zusammen:

a) 0.51 ha
b) 0.32 ha
c) 0.24 ha

Die Parzellen a und b sind Langstreifen, die nur 7-10 m breit sind. Zu der Schmalheit und der außergewöhnlichen Länge der Parzellen kommt noch, daß die Parzelle a über zwei Hügel führt und so nur sehr schlecht zugänglich ist. Um geschlagenes Holz abfahren zu können, muß oftmals die Nachbarparzelle überfahren werden.

Parzelle a ist gut 440 m lang, Parzelle b über 500 m. Aus diesen Abmessungen ist zu ersehen, wie schwierig sich ein Verfolgen der Grenzen im Wald gestaltet und mit welchen Schwierigkeiten das Rücken des Holzes verbunden ist. Dazu kommt noch, daß ein Aufforsten der Parzellen wegen der geringen Breite nicht möglich ist, weil die Nachbarparzellen dem Jungwuchs jegliches Licht nehmen würden.

In der Nachbarschaft der Parzelle b hat ein von Kindern verursachter Waldbrand zu einer sehr starken Schädigung des Bestandes geführt. Neben den direkten Brandschäden, die eine große Anzahl von Fichten und Kiefern sofort absterben ließen, sind auch heute noch Nachwirkungen zu bemerken. Vor allem sind die Buchen von der Rauchentwicklung stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Auch die Hitzewirkung macht sich noch im Aufplatzen der Rinde bemerkbar. Nach und nach sterben nun diese Bäume ab. Sie sind nicht mehr zu verwenden, und auch als Brennholz sind sie wertlos. Hier ist man gemeinsam daran gegangen, die nebeneinanderliegenden Parzellen von den Restbeständen zu säubern und mit Fichten neu aufzuforsten. Der Jungwuchs gedeiht ziemlich gut, weil der Hochwald nicht so stark einwirken kann. In der Randlage sind jedoch wiederum Wuchsstockungen festzustellen.

Parzelle c weist eine andere Form auf. Sie ist 20 m breit und etwa 120 m lang. Im Vergleich mit den anderen Parzellen muß man diese Form schon als recht günstig ansehen. Da sie von der Stirnseite von einem Weg zu erreichen ist, besteht hier auch eine bessere Möglichkeit des Holzabtransportes.

Als im Jahre 1955 neue Wirtschaftsgebäude errichtet wurden, ist diese Parzelle kahlgeschlagen worden, um den Bauholzbedarf zu decken. Noch im gleichen Jahre wurde mit Zuschuß vom

Lande die Parzelle wieder aufgeforstet. Vorher hatten Buchen, Eichen, Kiefern und Fichten den Bestand gebildet. Eine Aufforstung wäre auch hier noch schwierig gewesen, weil in der Nähe ein Buchenhochwald stockt; da aber gleichzeitig eine benachbarte Parzelle mit aufgeforstet werden konnte, wurde dies möglich.

Zunächst wurde der Boden gereinigt, Äste und Bodenwuchs beseitigt, dann wurden im Abstand von 1.5-2 m Gräben ausgeworfen, in die man die verschulten Setzlinge pflanzte. Pro ha düngte man mit 2 dz Thomasmehl. Die Setzlinge sind sehr gut angewachsen, vor allem die Lärchen und Douglasien. Birkenanflüge behindern wegen der ausgezeichneten Wuchsleistungen z.T. das Nadelholz. Nicht so gut angewachsen sind die Fichten.

Die japanische Lärche weist eine Wuchsleistung in 13 Jahren von über 8 m auf. Sie behindert dadurch schon die anderen Holzarten. Am Rand, wo man zum Schutz vor Wind und Frost einen Buchenschutzsaum stehen ließ, treten Wuchsstockungen auf. Die Buchen werden nach und nach für den Eigenbedarf geschlagen.

Es ergibt sich somit folgendes Bestandsbild:

Parzelle a: 1/4 Kiefer
1/2 Fichte 40-50 Jahre
1/4 Buchenausschlagwald

Parzelle b: 1/4 Fichte 15 Jahre
1/4 Fichte 50-60 Jahre
1/4 Kiefer 15 Jahre
1/4 Buche 50 Jahre und älter

Parzelle c: 1/4 japanische Lärche
1/2 Fichte
1/4 Douglasie und Laubholz
Buchenüberhälter

Wenn hier so genau auf die Bestandverhältnisse eingegangen worden ist, dann deshalb, weil dadurch herausgestellt werden

sollte, daß dieser ganz besonders auf Eigenbedarf ausgerichtet ist. Der Landwirt versucht meistens die Holzarten anzupflanzen, die möglichst schnell Nutzen bringen und für den Eigenbedarf von Bedeutung sind.

Dies sind nicht die einzigen Waldflächen des Hofes. Dazu muß noch ein etwa 1 ha großer Kiefernwald in Oppenwehe und ein hofnaher Eichenwald gerechnet werden. Die Eichen werden nach und nach gefällt und als Werkholz verwendet. Die Kiefern stokken auf einer Flugsandfläche. Sie sind nicht als Werkholz zu verwenden, weil sie nur mäßige bis schlechte Wuchsformen aufweisen.

Die Betriebsfläche des Hofes beträgt 27.16 ha. Neben den Waldflächen, die 2.1 ha einnehmen, gehört noch eine Moorfläche von 3.3 ha dazu, die ebenfalls teilweise aufgeforstet ist. Als landwirtschaftliche Nutzfläche bleiben somit 21.76 ha.

Der Wald wird nur für den Eigenbedarf genutzt. Neben dem Bauholz wird noch Brennholz geschlagen. Buche und Fichte werden als Werkholz verwendet, besonders für Türen, Gatter und Tore.

Der Holzeinschlag erfolgt im Spätherbst und Winter. Wurde früher noch mit der Handsäge das Holz gefällt, so findet heute die Motorsäge Verwendung. Das Fällen des Holzes wird in Nachbarschaftshilfe vorgenommen. Für das Fällen ist etwa ein halber Arbeitstag mit drei Personen zu rechnen. Nach dem Entästen und Zersägen wird das Holz dann bei Frostwetter abgefahren. Hierfür sind noch einmal zwei Tage mit drei Arbeitskräften zu rechnen. Damit ergibt sich ein Durchschnittsarbeitsaufwand von 7-8 Tagewerken.

Es sei hier bemerkt, daß bei den Landwirten, die in der Nähe des Berges ihren Hof haben, z.B. in Wehdem oder Haldem, der jährliche Arbeitsaufwand höher anzusetzen ist, weil hier im Winter die Pflege des Waldes, wie Durchforstung und Bodenaufbereitung, eine größere Rolle spielt. Bei Betrieben mit hofferner Lage, wie in unserem Beispiel, unterbleibt dies häufig.

Der Abtransport des Holzes geschah noch bis vor wenigen Jahren mit dem Pferdegespann. Dann mußte das Holz zunächst aus

der Parzelle auf den Weg geschleppt werden, wo man es verladen konnte. Ein Abtransport an Steilhängen war besonders gefährlich, weil die Wagen ungebremst waren und ein Hinterrad blockiert werden mußte, um ein Beschleunigen des Wagens zu verhindern. Heute ist mit Traktor, Frontlader und gebremstem Anhänger ein Verladen und Abfahren viel schneller und ungefährlicher möglich.

Es werden von diesem Betrieb im Jahr etwa 2.5 fm SH benötigt. Dafür werden Buchen, Kiefern und Fichten geschlagen. Meistens wird das Holz direkt zu einem Sägewerk gefahren, wo es dann in die benötigten Bohlen und Bretter zersägt wird.

Der Betrieb ist der WSG Wehdem angeschlossen, wofür jährlich 12.85 DM an Beitrag gezahlt werden müssen. Dazu können noch Umlagen für den Wegebau kommen.

Die Kosten für die Aufforstung im Jahre 1955 betrugen etwa 800 DM. Diese Kosten werden durch den Holzeinschlag für den Eigenbedarf gedeckt. Solange keine verstärkten forstlichen Maßnahmen nötig werden, ist der Wald rentabel, wenn auch kein direkter Gewinn aus Verkäufen erzielt wird. Eine Flurbereinigung im Wald wäre für den Betrieb eine zusätzliche finanzielle Belastung, da in Oppenwehe gerade die Flurbereinigung angelaufen ist und erhebliche Kosten mit sich bringt.

In solcher Weise wird kleiner Waldbesitz in diesem Raum fast überall bewirtschaftet. Die Parzellen zeigen im kleinen das Bestandsbild im großen. Der Landwirt pflanzt die Bäume in Neukulturen, die er für den Eigenbedarf benötigt. Es wird hier der Plenterbetrieb angestrebt, der die Möglichkeit einer fortlaufenden Nutzung bietet.

Werden jedoch ganze Parzellen kahlgeschlagen, dann geht man bei der Aufforstung andere Wege. Hier wird dann vor allen Dingen Nadelholz gepflanzt, weil es schnell nutzbar ist, in kurzer Zeit hohe Erträge liefert und weniger Pflege verlangt.

Eine Bewirtschaftungsweise, die von der bisherigen abweichen soll, ist nur dann möglich, wenn eine Flurbereinigung in großem Umfange durchgeführt wird. Auf welche Schwierigkeiten dies jedoch stößt, ist in einem voraufgegangenen Abschnitt dar-

gelegt worden. Solange keine gewinnbringende Bewirtschaftung in Aussicht gestellt wird, die nur auf breiter Basis möglich ist, werden die Landwirte schwerlich von der bisherigen Nutzungsweise abgehen.

Eine Möglichkeit wäre ein gemeinsamer Absatz des geschlagenen Holzes. Dazu müßte eine Genossenschaft gegründet werden, die auf den WSG aufbauen könnte. Eine Zusammenarbeit mit dem Staatsforst und der Genossenschaft in Lemförde würde das Angebot interessanter gestalten. Voraussetzung ist jedoch eine Flurform, die eine solche forstwirtschaftliche Nutzung zuläßt. Wenn dies nicht möglich ist, sollte ebenso verfahren werden wie in Lemförde, wo es nur noch Anteile, aber keinen Grundbesitz im eigentlichen Sinne mehr gibt. Hierbei wird man aber auf erhebliche Schwierigkeiten von Seiten der Landwirte stoßen.

3) Betriebssysteme

Eine Aufstellung von charakteristischen Betriebssystemen hat schon WAIBEL im Rahmen der Agrargeographie gefordert. Sie sind es, die dem Raum das prägende Merkmal verleihen. Aus der Verteilung der einzelnen Systeme ist zu ersehen, ob ein Raum stark durch die Landwirtschaft und mit ihr verbundene Bauernwälder oder durch Staatsforsten mittlerer Größe geprägt wird.

Bei der Aufstellung der Betriebssysteme sind folgende Kriterien berücksichtigt worden:

Besitzart
Betriebstyp (als wichtigstes Merkmal)
Flächengröße des Waldes
Flächenform
Verkehrslage
Produktionsziel
Waldbaumaßnahmen
Rentabilität

System	Zahl	Betriebstyp	Besitzart	Flächengröße des Waldes	Flächenform	Verkehrslage	Produktionsziel	Waldbaumaßnahmen	Rentabilität
A	1	reiner Forstbetrieb	Staats-forst	Mittelbesitz	geschlossene Fläche	günstig	Nutz- und Wertholz	erfolgen nach Forsteinricht.	ausgegliche-ne Bilanz
B	1	Forstbetrieb u. Erlös aus verpachteten Flächen	Genossen-schaft	Mittelbesitz	geschlossene Fläche	günstig	Nutz- und Wertholz	erfolgen nach Forsteinrich-tungen	Bilanz stark positiv
C	1	Forstbetrieb mit Landwirt-schaft	Privat-besitz	Mittelbesitz	geschlossene Fläche und z.T. parzel-liert	günstig	Nutz- und Wertholz, z.T. auch für Eigen-bedarf	erfolgen nach Forsteinrich-tungen	Bilanz z.Z. in den For-sten negativ
D	673	vorwiegend landwirt-schaftliche Mittelbetrie-be mit klein-parzelliertem Bauernwald in hofferner Lage	Privat-besitz	Kleinbesitz	parzelliert	günstig, Wegeverhält-nisse z.T. sehr schlecht	vorwiegend für den Eigenbedarf	erfolgen z.T. nach Vorschlägen der Forstbeamten z.T. nach eige-nem Ermessen	Bilanz ausge-glichen bis leicht posi-tiv
E	10	Forstbetrieb oft auch mit Ackerbesitz	Gemeinde- und Kirch-wald	(Kleinbesitz) Gesamtbesitz kann Mittelbe-sitz sein	geschlossen z.T. auch parzelliert	günstig, Wegeverhält-nisse z.T. schlecht	Nutz- und Wertholz	erfolgen nach Vorschlägen der Forstauf-sichtsbeamten	Bilanz meist leicht positiv
F	2	Sägewerke und Holzgroßhand-lungen	Privatbesitz	Kleinbesitz	parzelliert	günstig	Nutz- und Wertholz für Eigenbetriebe	erfolgen nach eigenem Ermessen	Bilanz meist leicht positiv
G	24	nichtlandwirt-schaftliche Betriebe, vorwiegend ist der Wald-besitz als Kapitalanlage anzusehen	Privatbesitz	Kleinbesitz	meistens nur eine Parzelle	günstig, jedoch oft unbe-deutend	Nutz- und Wertholz	erfolgen selten	Bilanz ist wegen des Kauf-preises meist negativ

Tab. 13 Betriebssysteme

Im untersuchten Gebiet können sieben Betriebssysteme unterschieden werden. Zahlenmäßig den stärksten Anteil hat System D, d.h. Bauernwald, der neben der Landwirtschaft als eigentlichem Betriebstyp bewirtschaftet wird. Dann folgt System G, d.h. Privatwald, der in der Hand von Nichtwaldbauern und Nichtlandwirten ist. Der Gemeindewald (System E) kann System D nahezu gleichgestellt werden. Flächenmäßig haben die Mittelbetriebe (System A, B, C) zwar großen Anteil, sind aber zahlenmäßig im Rahmen der Betriebssysteme nicht so bedeutend. System F letztlich ist zahlen- und flächenmäßig unbedeutend. (vgl. dazu Tab.14)

System	Fläche (ha)	% d.Fläche	Zahl der Betriebe	% der Betriebe
A	157.6	15.5	1	0.1
B	74.3	7.3	1	0.1
C	55.9	5.5	1	0.1
D	674.1	66.7	673	94.6
E	33.9	3.4	10	1.5
F	3.3	0.3	2	0.2
G	13.3	1.3	24	3.4
	1012.4	100.0	712	100.0

Tab. 14 Prozentualer Anteil der Betriebssysteme an der Waldfläche und der Betriebszahl.

Es ist aus dieser Tabelle und aus Tabelle 13 deutlich zu ersehen, daß der untersuchte Raum von landwirtschaftlichen Betrieben geprägt wird, die den Wald nur neben der Landwirtschaft für den Eigenbedarf nutzen. Besonders augenscheinlich wird dies, wenn man den prozentualen Anteil dieser Betriebe an der Gesamtbetriebszahl betrachtet. Auch in der Holzbodenfläche haben sie einen Anteil von 66.7 %. Hier wird das Bild von den drei Mittelbetrieben (Systeme A, B, C), wie leicht zu erkennen ist, stärker beeinflußt.

4) Betriebssystembezirke

Bei der Erstellung einer Karte der Betriebssysteme in handlichem Maßstab mußte notwendigerweise generalisiert werden. Die Zahl der Betriebe des Systems D und der Parzellen der einzelnen Betriebe sind so groß, daß eine Einzeldarstellung nicht mehr möglich ist. Bei den Systemen E, F, G ist die Lage des Besitzes durch Symbole angegeben.

Es muß hier darauf hingewiesen werden, daß sich die Darstellung streng genommen nur auf die Forstwirtschaftsfläche der einzelnen Betriebe bezieht, da ja die Betriebe selbst nicht im Wald gelegen sind, sondern außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes. Die Zahl der Symbole stimmt mit der Zahl der Betriebe in Tabelle 13 nicht überein, weil der Besitz eines Betriebes aus mehreren Parzellen zusammengesetzt sein kann, das Symbol aber jeweils an die Stelle einer Parzelle gesetzt worden ist, die zum Betrieb gehört.

Es lassen sich folgende Betriebssystembezirke unterscheiden:

a) A (System A)
b) B (System B)
c) C (System C)
   Eine Charakterisierung dieser Bezirke erübrigt sich hier. Vgl. Tabelle 13, die eine Aufstellung bietet.
d) D (System D)
   (Systeme E, F, G in Mischlage)

In diesem Bezirk hat System D ganz deutlich den größten Anteil. Die restlichen Systeme E, F, G treten in Mischlage auf. Sie bilden keine geschlossenen Einheiten, was aus den vorangegangenen Eröterungen der kulturgeographischen Faktoren auch erklärlich ist. (vgl. Abb. 19).

5) Der Landschaftsschutz und sein Einfluß auf die Wälder

Dem Zweck, diesen Raum als Kleinlandschaft zu erhalten, dienen Verordnungen der Kreise Lübbecke und Diepholz. Diese Verordnungen erklären den Stemweder Berg und angrenzende Gebiete zu Landschaftsschutzgebieten. In der Verordnung des Kreises Diepholz heißt es:[1]

§ 2

In dem in § 1 genannten Schutzbereich ist es verboten, Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.

§ 3

Verboten ist deshalb insbesondere:

.....

b) Kies-, Sand-, Lehm- oder Tongruben anzulegen, oder bestehende Entnahmen dieser Art über das Maß des bisher genehmigten Abbaus hinaus zu erweitern, soweit der Abbau für gewerbliche Zwecke erfolgt.

.....

f) Waldstücke zu roden oder kahlzuschlagen, Bäume, Gehölze und Gebüsche außerhalb des Waldes zu beschädigen oder zu beseitigen, soweit diese Maßnahmen nicht der üblichen Nutzung, Pflege oder der Schadensabwehr dienen.

§ 4

(1) Zur Vermeidung der in § 2 genannten schädigenden Wirkungen bedürfen der vorherigen Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde

a) das Errichten von Bauten aller Art, auch solchen, für die eine bauaufsichtliche Genehmigung nicht einzuholen ist, und von landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden im Außenbereich als Folge einer Änderung der Nutzungsform,

.....

c) der Wechsel von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung und umgekehrt.

---

[1] Amtsblatt der Regierung in Hannover, Stück 10 vom 17. 5. 1967, S. 132 ff.

§ 7

(1) Zugelassen bleiben die bisherigen Nutzungen und alle sonstigen Nutzungen, auf die der Eigentümer beim Inkrafttreten dieser Verordnung einen durch besonderen Verwaltungsakt begründeten Rechtsanspruch erworben hat.

(2) Unberührt bleibt ferner die unbeschränkte landwirtschaftliche Nutzung in ordnungsmäßiger Form einschließlich

.....

b) des Umbaus, der Erweiterung und des Wiederaufbaus land- und forstwirtschaftlicher Hofstellen,
c) der ordnungsmäßigen Jagd und Fischerei,
d) der Entnahme von Bodenbestandteilen für den Eigenbedarf land- und forstwirtschaftlicher Betriebe.

Wie aus diesen Auszügen der Verordnung zu ersehen ist, wird die Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlicher Betriebe davon in keiner Weise berührt. Nur dem gewerblichen Eingriff in das Landschaftsgefüge will man entgegentreten. Vor allen Dingen sollen solche Eingriffe verhindert werden, die nicht so schnell zu beheben sind, wie Waldrodungen. Eine Vermehrung der Siedlungen in Hanglage wird ebenfalls nicht gewünscht.

Das Ziel der Verordnung ist die Erhaltung der Kleinlandschaft des Stemweder Berges im Ausmaß der bisherigen Holzbodenfläche, ohne jedoch eine vernünftige Bewirtschaftung zu beeinträchtigen.

F. FORSTGEOGRAPHISCHE SYNTHESE

Es kann als ein Charakteristikum der geographischen Wissenschaft angesehen werden, daß sie nach der Analyse der einzelnen Faktoren und Faktorenbündel, die einen Einfluß auf das untersuchte Objekt haben, wieder zurückkehrt zu einer Betrachtung des Objekts als Ganzes. Nicht die immer weiterschreitende Analyse ist das Ziel, sondern die Betrachtung und Erklärung des Wechselspiels der einzelnen Faktoren. Ein wichtiger Schritt von der Analyse zur abschließenden Synthese der gewonnenen Einsichten ist die geographische Grenzziehung. (vgl. S. 23).

1) Begründung der gewählten Abgrenzungsmethode

Hatte die Betrachtung der Bestandsverhältnisse uns zur Aussonderung von Bestandsbezirken und die der Betriebssysteme zu Betriebssystembezirken geführt, also zu ersten Teilsynthesen, so werden wir jetzt versuchen, durch die Synthese aller gefundenen Ergebnisse zu einer Gliederung des Untersuchungsobjektes in W a l d b a u b e z i r k e zu gelangen. Dieser Begriff beinhaltet, daß die wirtschaftende Tätigkeit des Menschen als Hauptkriterium herangezogen wird. Mit der Bezeichnung "Bezirk" soll ausgedrückt werden, daß es sich um kleine Räume handelt, nicht um große Gebiete, die man eher als Forstwirtschaftslandschaften oder Forstformationen bezeichnen würde.

Bei der Abgrenzung geographischer Raumeinheiten kann man von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehen. Sie richtet sich aus nach dem Ziel der Untersuchung und der Größe des untersuchten Objekts. Bei der Abgrenzung dieser an sich kleinen Raumeinheiten muß es notwendigerweise zu Zweifelsfällen in der Grenzziehung kommen, da die Grenzen der einzelnen berücksichtigten Faktoren sehr häufig nicht zusammenfallen oder auch nur benachbart verlaufen.

Schon bei der Abgrenzung der Bestandsbezirke (vgl. S 1o2ff.), die allein von der Physiognomie des Waldes ausgehen sollte, mußten in Zweifelsfällen physiogeographische Faktoren mit herange-

zogen werden. Dennoch ist es wahrscheinlich, daß ein anderer Bearbeiter die Grenzlinien anders gezogen hätte, weil bei der Berücksichtigung der Physiognomie immer ein nicht auszuschließendes subjektives Moment erhalten bleibt. Deshalb haben wir im Gegensatz zu ZENNECK auch nicht die Bestandskarte als synthetische Karte gewählt, obwohl indirekt natürlich die wirtschaftlichen Maßnahmen des Menschen auch in der Physiognomie deutlich werden. Vielmehr soll hier versucht werden, die verschiedensten Faktoren, welche die Tätigkeit des wirtschaftenden Menschen beeinflussen, zu berücksichtigen.

Zu einer zweiten Teilsynthese waren wir bei der Abgrenzung der Betriebssystembezirke gelangt. Hier war schon eine Reihe von anthropogeographischen Faktoren berücksichtigt worden. (vgl. S. 139-142). Die Abgrenzung war einfach im Falle der Systeme A,B,C, doch hatten sich Schwierigkeiten ergeben bei den Systemen D,E,F,G, weil sie in Mischlage vorkamen. Wegen des unregelmäßigen Vorkommens der Systeme E,F,G war auch keine weitere Untergliederung möglich.

Recht einfach gestaltete sich die abschließende Abgrenzung in Waldbaubezirke dort, wo sowohl Bestandsbezirke, Betriebssystembezirke und eine Reihe anderer anthropogeographischer Faktoren zusammenfielen (Waldbaumaßnahmen, Nutzung, Parzellenformen, Verwaltung, etc.). Ein Teil dieser Kriterien war auch schon in die Betriebssystembezirke eingegangen. Dieses ist der Fall bei den Waldbaubezirken I und Ia, V und VII. Recht schwierig gestaltete sich jedoch die Abgrenzung in dem Restgebiet, das weitaus größer ist, zwar zu einem Betriebssystembezirk gehört, aber aus einer ganzen Anzahl von Bestandsbezirken zusammengesetzt ist. (vgl. Abb. 14 u. 19). Den gesamten Raum zu einem Waldbaubezirk zusammenzufassen, war nicht möglich, weil die Physiognomie des Waldes diesem entgegenstand. Deshalb mußte versucht werden, andere Kriterien mit heranzuziehen. Es ist dabei zurückgegriffen worden auf die forstliche Betreuung, die Zugehörigkeit zu einer WSG, Flurbereinigungsmaßnahmen und Wegebau, die, wie gezeigt, die wirtschaftende Tätigkeit des Menschen nicht unerheblich beeinflussen. Die Grenzlinien, die sich so

ergaben, waren, wie zu erwarten, deutlich an Verwaltungsgrenzen gebunden (Gemeinde-, Landesgrenze). Hier war es nicht notwendig, einen Kompromiß zu schließen, weil es sich um scharfe, leicht faßbare Grenzlinien handelte.

Die sich so ergebenden Räume fielen aber in den seltensten Fällen genau mit den physiognomisch einheitlich gestalteten Räumen zusammen, so daß zu entscheiden war, welchem Kriterium man den Vorrang geben wollte. Da hier bei der abschließenden Synthese aber die wirtschaftende Tätigkeit des Menschen im Vordergrund stehen sollte, um eine möglichst objektive Abgrenzung zu erhalten, sind die aus diesem Faktorenbündel herrührenden Grenzlinien stärker berücksichtigt worden. Welche Kriterien genauer ausschlaggebend für die Abgrenzung waren, wird bei der Durchmusterung der einzelnen Bezirke erwähnt werden.

Es ist also die wirtschaftende Tätigkeit des Menschen im weitesten Sinne, die auf die Bestandsbezirke projiziert wird. Die Waldbaubezirke sind also synthetisch chorologische Begriffe der Forstwirtschaftsgeographie etwa analog den WAIBELschen Wirtschaftsformationen, nur daß letztere auf einer globalen Ebene entwickelt wurden.

Aus dem Gang der Betrachtung ist ersichtlich geworden, daß es sich bei der Untersuchung nicht um eine streng physio- oder kulturgeographische Betrachtung handelt, sondern daß Faktorenbündel aus beiden Forschungsrichtungen bei der Aussonderung der synthetischen Raumbegriffe herangezogen wurden. Die Forstgeographie, wie die Wirtschaftsgeographie überhaupt, ist für sich betrachtet natürlich ein Zweig der Geographie des Menschen.

2) Die Waldbaubezirke

Die Abgrenzung der einzelnen Waldbaubezirke ist aus Abb. 20 zu ersehen. Die Benennung ist nach Bezeichnungen der Topographischen Karte 1 : 25 000 Blatt Lemförde (3516) und der Lage vorgenommen worden. Zur Vermeidung von Verwechslungen mit den Bestandsbezirken und den Betriebssystembezirken ist jeweils die Ziffer der Numerierung in Abb. 20 dazugesetzt worden.

a) O s t e n b e r g und D o r e n b e r g (I und Ia)

Dieser Waldbaubezirk setzt sich aus zwei Teilflächen zusammen, die auf die Besitzverhältnisse zurückgehen. Das Bestandsbild dieses Bezirkes wird eindeutig von der Buche bestimmt. Vorwiegend sind es junge Bestände, die auf den starken Einschlag während des letzten Krieges und darauffolgende Aufforstungen zurückzuführen sind. Die Bestände dieser Zusammensetzung sind schon aus dem 17. Jahrhundert belegt. Schon damals waren diese Teile des Stemweder Berges landesherrlicher Forst. Waldbaumaßnahmen setzen schon sehr früh ein, und Waldverwüstungen kommen nicht vor. Von der Markenteilung sind diese Teile nicht berührt worden.

Die heutige Nutzung geht auf die Produktion von Nutz- und Wertholz aus. Forsteinrichtungen, die jeweils auf zehn Jahre Pläne für die Bewirtschaftung herstellen, bestimmen die Bewirtschaftung. Der Bestand wird bei Aufforstungen ganz den natürlichen Verhältnissen angepaßt. Die Buche wird dem Nadelholz vorgezogen.

Das Hauptabsatzgebiet ist der Nahbereich. Um einen guten Abtransport des geschlagenen Holzes zu gewährleisten, wird das Wegenetz ständig weiter ausgebaut. (vgl. Betriebssysteme).

Die beiden Bezirke sind recht einheitlich ausgebildet, sowohl was die Bestände angeht, wie Abb. 14 erkennen läßt, als auch in ihrer durch die gut geplanten Forsteinrichtungen und wirtschaftlichen Maßnahmen bedingten wirtschaftsgeographische Physiognomie.

b) Randwälder des O s t e n b e r g e s (II)

Bei der Betrachtung der Bestandsverhältnisse hatten wir diese Randwälder nicht ausgesondert. Es sind auch nicht solche Gesichtspunkte, die diesen Waldbaubezirk bedingen.

An die Waldungen des Staatsforstes lagert sich in Randlage rund um den Ostenberg ein Bauernwald an. Parzellenform, Be-

sitzverhältnisse, Bewirtschaftung und andere anthropogene Faktoren bedingen diese Abgliederung.

Die Parzellen sind unregelmäßig geformt, so stehen Blöcke neben Streifen und Keilen. Meistens ist jeweils nur eine Parzelle zwischen dem Staatsforst und den Ackerflächen gelegen. Die Bestandsverhältnisse sind nicht von denen des Staatsforstes verschieden. Die Kleinheit der Flächen und die damit verbundene schwierige Bewirtschaftung sowie die untergeordnete Bedeutung für den Bauern haben zur Folge, daß die Wälder keinen so gepflegten Eindruck hinterlassen.

Die Produktion ist ganz auf den Eigenbedarf ausgerichtet, mit Ausnahme eines Teiles am Nordrand, des sogenannten "Fangs", wo die Produktion auf Nutz- und Wertholz ausgerichtet ist. Die Wälder sind der WSG Wehdem angeschlossen. Eine Flurbereinigung ist hier bei dem verwickelten Flurbild sehr notwendig. Sie wird auch eine bessere Bewirtschaftung ermöglichen.

c) W e h d e m e r B e r g (III)

Dieser Waldbaubezirk ist der größte von allen. Er umfaßt mehrere Bestandsbezirke und wird doch durch die kulturgeographischen Faktoren zu einer Einheit, wie die Abgrenzung der Betriebssystembezirke schon erkennen ließ. Bei den Wäldern handelt es sich fast ausschließlich um parzellierten Bauernwald, der noch nicht flurbereinigt ist. Sie sind der WSG Wehdem angeschlossen.

Die Parzellenformen wechseln sehr stark, zu einem großen Teil sind es Langstreifen, die eine besondere Art der Bewirtschaftung verlangen und zu einem charakteristischen Bild führen.

Die Bestände sind vorwiegend auf den Eigenbedarf der Landwirte ausgerichtet. Es ist eine deutliche Tendenz zu Fichtenforsten festzustellen, die wegen der schnellen Nutzbarkeit immer mehr vorgezogen werden.

Waldbaumaßnahmen größeren Umfangs stoßen auf erhebliche Schwierigkeiten, die durch die Parzellenzahl und ihre ungünsti-

gen Formen bedingt werden. Wegebaumaßnahmen, besonders der Ausbau des "Weißen Weges" haben zwar schon zur Verbesserung der Abfuhrmöglichkeiten geführt, doch sind die Wegeverhältnisse immer noch ziemlich schlecht.

Trotz seiner Größe hat dieser Bezirk als Holzlieferant für den Markt keine Bedeutung. Eine Zusammenarbeit bezüglich des Verkaufs und des Einschlages könnte hier Abhilfe schaffen. Eine Ablösung der traditionellen Nutzungsformen könnte aber nur durch eine umfangreiche und straff durchgeführte Flurbereinigung von Erfolg sein. So sind die Wälder weiterhin in großen Teilen ungepflegt, weil notwendige Maßnahmen unterbleiben.

Die Bewirtschaftung und die Betriebsformen schaffen hier trotz der Vielgestaltigkeit der Bestände und der Parzellenformen einen einheitlichen Raum, der sich deutlich vom benachbarten Bezirk I abhebt.

d) R a u h e r B e r g (IV)

In Hinsicht auf die Betriebsformen und die Art der Bewirtschaftung unterscheidet sich dieser Bezirk nicht von III, auch gehört er zusammen mit II, III und VI zu einem Betriebssystembezirk, was die Abgrenzung recht schwierig gestaltet. Deshalb wurden folgende Kriterien berücksichtigt. Die bereits durchgeführte Flurbereinigung wird in Zukunft besonders im Dielinger Berg bessere waldbauliche Maßnahmen ermöglichen. Die Bestandsverhältnisse und die Zugehörigkeit zur WSG Haldem-Arrenkamp bedingen ebenfalls eine Abgliederung.

Neben der Buche, die auch hier noch große Flächen einnimmt, ist es vor allen Dingen die Fichte, die das Bild des Waldes prägt. Die Tendenz der Verfichtung wird durch die Maßnahmen der Flurbereinigung noch gefördert. War es vorher schwierig, in den schmalen Parzellen aufzuforsten, so ist dies jetzt leichter möglich. Die Produktion ist zwar auch auf den Eigenbedarf ausgerichtet, doch kann hier später, wenn die Fichten einmal schlagreif geworden sind, ein beträchtliches Angebot bereitgestellt

werden, wenn sich die beteiligten Landwirte zu einem gemeinsamen Verkauf durchringen.

Die im Rahmen der Flurbereinigung durchgeführten Wegebaumaßnahmen auch in den Waldgebieten der Haldemer Flur ermöglichen in der Zukunft eine bessere Erreichbarkeit der Parzellen und damit eine leichtere und erfolgversprechendere Bewirtschaftung.

Noch sind einige Waldgebiete in keinem erfreulichen Zustand, doch werden die begonnenen Maßnahmen hier bald Abhilfe schaffen können, wenn sich die Einstellung.der Landwirte zum Wald ändert. Die vormalige starke Zersplitterung der Wälder hat nämlich vielfach zu einer geringen Beachtung der Holzungen geführt, was sich ganz besonders deutlich in Teilen des Bezirks VI und vereinzelt auch in Bezirk III zeigt.

e) W e g e m a n n s B e r g (V)

Sowohl bei den Bestandsbezirken, den Betriebssystembezirken als auch bei einer Vielzahl kulturgeographischer Faktoren hat sich dieser Bezirk immer wieder herausgeschält. Einmal ist es die Tatsache, daß es sich um einen geschlossenen Mittelbesitz handelt, zum anderen, daß dieser Wald, den man noch als Bauernwald bezeichnen kann, doch nach streng forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten bewirtschaftet wird.

Die Produktion ist auf Eigenbedarf und Nutz- und Wertholz ausgerichtet. Eine starke Abholzung in den dreißiger Jahren bedingt die noch sehr jungen Bestände, die in gutem Zustand sind. Die Wälder liefern z.Z. noch wenig Gewinn, da noch kein Nutz- und Wertholz geschlagen werden kann. Die wenigen schlagreifen Buchen- und Eichenbestände vermögen die Kosten nicht zu decken. Die Landwirtschaft, die als wirtschaftliche Basis neben der Forstwirtschaft betrieben wird, stellt das nötige Kapital bereit.

Neben dieser Sonderstellung ist auch noch in Hinsicht auf die Jagd die eigene Stellung dieses Bezirkes zu erwähnen. Die Jagd ist in der Hand des Besitzers.

Dieser Waldbaubezirk stellt im Vergleich zu den benachbarten Bauernwäldern einen deutlichen Kontrast dar. Die Wälder sind gepflegt, das Wegenetz in gutem Zustand und forstwirtschaftlich notwendige Maßnahmen sind durchgeführt. Dieser Bezirk wird in wenigen Jahrzehnten sicherlich Gewinn abwerfen.

f) N o r d h a n g (VI)

Dieser Waldbaubezirk zieht sich am gesamten Nordrand des Stemweder Berges hin. Mehrere Bestandsbezirke werden eingeschlossen. Die südliche Abgrenzung ist die Landesgrenze. Hier wird ersichtlich, daß Verwaltungsgrenzen nicht ohne Einfluß auf die Bewirtschaftung bleiben.

Die fehlende forstliche Betreuung, Flurbereinigungsmaßnahmen auf eigene Initiative und die z.T. sehr schlechten Wegeverhältnisse bedingen neben der besonders ausgeprägten Grundstücks- und Besitzzersplitterung (vgl. S. 71) eine Aussonderung dieses Bezirkes, weil gerade diese Faktoren die wirtschaftende Tätigkeit des Menschen besonders beeinflußt haben. Dazu kommt, daß sich die Nebennutzung in Form von Sandgruben in diesem Bezirk besonders stark auswirkt und in Randlagen zu einer Veränderung der Physiognomie geführt hat.

Die fehlende forstliche Betreuung macht sich an vielen Stellen bemerkbar. Die Bauernwälder sind stellenweise ungepflegt und liefern wegen der unterbliebenen forstwirtschaftlichen Maßnahmen an vielen Stellen sicherlich nicht die forstwirtschaftlich möglichen Erträge. Eine Beratung, die sich hierauf und auf zu unternehmende Wegebaumaßnahmen ausrichten würde, könnte von großer Bedeutung sein und würde sich nicht unerheblich auf den Zustand des Waldes und dessen Rentabilität auswirken.

Die Betriebsformen dieses Bezirkes und das Ziel der Produktion sowie die wirtschaftlichen Maßnahmen sind nicht wesentlich von denen in III und IV verschieden, weswegen sie auch zu einem Betriebssystembezirk gehören. Das Ziel ist auch hier, mit Ausnahme der Gemeindewaldungen, der Eigenbedarf. Letztere wer-

den auch forstlich betreut. Sie nehmen jedoch nur kleine Flächen ein und tauchen deshalb in dieser Abbildung nicht auf. (vgl. aber Abb. 19).

Im ganzen gesehen ist dieses der Teil des Berges, in dem noch viele Maßnahmen durchgeführt werden können, die zu einer Verbesserung der Rentabilität führen.

g) L e m f ö r d e r B e r'g und E s p o h l (VII)

Dieser Waldbaubezirk hat sich in den vorangehenden Betrachtungen immer wieder als Einheit herausgeschält, seien es nun die Besitzverhältnisse, die Verwaltung, waldbauliche Maßnahmen und Holzverkauf. Auch hinsichtlich der Bestandsverhältnisse ist es ein eigener Bezirk, wobei der Espohl nur wegen seiner isolierten Lage ausgesondert wird. Bei den Betriebssystembezirken schälte er sich ebenfalls wieder heraus.

Im Besitz einer Genossenschaft seit 1927, wird dieser Wald nach streng forstwirtschaftlichen und kaufmännischen Gesichtspunkten bewirtschaftet. Da umfangreichere Holzeinschläge während des Krieges unterblieben, ist der Holzvorrat an schlagreifem Holz hier besonders groß. Die Schmalheit des Berges ermöglicht ebenfalls eine gute und leichte Holzabfuhr und erübrigt umfangreiche Aufwendungen für den Wegebau, macht die Bestände aber gleichzeitig besonders anfällig für Windbrüche und bedingt somit z.T. hohe Verluste an schlagreifem Holz.

Da neben den Waldungen noch Grundstücke zu der Genossenschaft gehören, die verpachtet sind, ist die finanziell ertragreiche Stellung dieses Bezirkes hervorzuheben. Waren in allen anderen Bezirken keinesfalls hohe Gewinne zu verzeichnen, so werden hier jährlich erhebliche Geldbeträge an die Genossen ausgeschüttet.

Der hier eingeschlagene Weg der Zusammenlegung des Waldbesitzes und die gemeinschaftliche Bewirtschaftung nach Forsteinrichtungen sowie der gemeinsame Verkauf haben sich eindeutig

als die Form erwiesen, die anzustreben ist, wenn die Tätigkeit des Menschen in diesen Wäldern von Erfolg sein soll. Dazu wären natürlich in den anderen Bezirken umfangreiche Vorarbeiten nötig.

G. SCHLUSSBETRACHTUNG

Das Fehlen einer Methodik für forstgeographische Untersuchungen veranlaßte uns, zu Beginn dieser Arbeit einen einleitenden "allgemeinen Teil" voranzustellen, der das Wesen und die Aufgabe der Forstgeographie klären helfen sollte.

Die eigentliche forstgeographische Untersuchung des Stemweder Berges ging aus von den physiogeographischen Gegebenheiten. Dabei wurde eine Zustandskartierung der Bestandsverhältnisse gegeben, die zu einer Gliederung nach Bestandsbezirken führte. Die anschließende Untersuchung der kulturgeographischen Faktoren versuchte, auch weiter zurückliegende Wirtschaftsziele darzulegen, insoweit sie für die heutige Tätigkeit des Menschen und für das Bild des Waldes von Bedeutung waren. Eine besondere Bedeutung hatte dabei die Markennuztung und die Markenteilung. Die Betrachtung des heutigen Wirtschaftens des Menschen führte schließlich zu einer Gliederung nach Waldbaubezirken.

Die Untersuchung hat gezeigt, daß sich forstgeographische Arbeiten in ihrer detaillierten Methodik auf das zu untersuchende Objekt ausrichten müssen. Eine allgemeingültige Aussage über den Weg einer solchen kleinräumigen Untersuchung kann man daher nicht geben, auch nicht für die Art der Darstellung. Der hier gewählte Weg erscheint für diesen Raum sinnvoll. Die Beibehaltung der Gliederung nach Bestandsbezirken, Betriebssystembezirken und Waldbaubezirken ist jedoch in jedem Falle zu empfehlen, weil dadurch das Wechselspiel zwischen den natürlichen Gegebenheiten und der sich z.T. danach richtenden Tätigkeit des wirtschaftenden Menschen verdeutlicht wird.

Bezüglich des untersuchten Raumes läßt sich sagen, daß das Waldgebiet Stemweder Berg trotz des Eindrucks eines in sich geschlossenen Komplexes doch einen in wirtschaftsgeographische deutlich unterscheidbare Einheiten gegliederten Raum darstellt. Daraus erwachsen Vergleichsmöglichkeiten, die von wirtschaftsplanerischer Tragweite sind.

Die gegenwärtige Bewirtschaftung der Wälder wird durch die starke Zersplitterung des Besitzes in großen Teilen sehr beein-

trächtigt. Ein Weg der künftigen Möglichkeiten wird durch den Wald der Berginteressenten Lemförde gezeigt. Ein Zusammenschluß zu solchen Genossenschaften würde nicht nur eine bessere Bewirtschaftung des Waldes ermöglichen, sondern auch ein für die Industrie interessanteres Angebot von Nutz- und Wertholz bereitstellen. Dieser Zusammenschluß dürfte aber in der nahen Zukunft noch an der konventionellen Einstellung vieler Landwirte scheitern, die den Wald für den Eigenbedarf bewirtschaften wollen. Auf jeden Fall aber ist eine Flurbereinigung im Wald für viele Teile des Berges die dringlichste Maßnahme. Durch die Ergebnisse des Flurbereinigungsverfahrens im Dielinger Berg wird ein Weg angedeutet, der auch in anderen Teilen gangbar sein dürfte.

Die Unterstellung des Raumes unter den Landschaftsschutz sowie die in der Folgezeit sicherlich stärker werdende Bedeutung als Erholungsgebiet weisen dem Wald eine Funktion zu, die in anderer Richtung zielt als die bisherige Nutzung. Diesbezügliche Maßnahmen werden nicht ohne Einfluß auf den Wald bleiben.

FOTOANHANG

Foto 1: Grenze zwischen Niedersachsen und Westfalen mit altem Grenzstein

Foto 2: Austretendes Muldental am Ostenberg mit einem Teilstück des "Weißen Weges"

Foto 3: Auf Verebnungsflächen vordringende Ackerflächen

Foto 4: Buchenhochwald im Lemförder Berg mit verstärktem Auftreten der Stechpalme und des Ahorns als Unterwuchs

Foto 5:
Zweijährige Fichtenkultur neben einem undurchgängigen Fichtenwald und einem Buchenhochwald

Foto 6:
Auf den Nordhängen hält sich die Schneedecke sehr viel länger (Nordhang des Längstales südlich des "Weißen Weges")

Foto 7:
Ausgebautes Teilstück des "Weißen Weges", eines vorbildlich befestigten Holzabfuhrweges

Foto 8:
Geräumter Windbruch im Lemförder Berg (Sturmschaden Herbst 1967)

Foto 9: Nach Raummetern aufgeschichtetes Buchenbrennholz im Lemförder Berg (Genossenschaftswald)

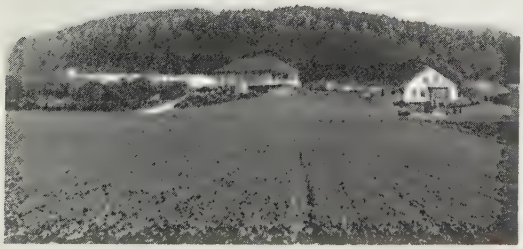


Foto 10: Baugrundstücke in Hanglage, wie hier in Haldem, werden neu erschlossen

LITERATURVERZEICHNIS

1) Akten, Quellen und Unterlagen

Akten des Staatsforstamtes Minden zu Revier Ostenberg und Dorenberg

Amtsblatt der Regierung in Hannover, Stück 10 vom 17.5.1967, S. 132 ff.

Betriebswerk der Genossenschaft der Berginteressenten Lemförde (Stand 1967)

Betriebswerk der WSG Haldem-Arrenkamp (Stand ca. 1958)

Betriebswerk der WSG Wehdem (Stand ca. 1958)

Flurbereinigungsgesetz vom 23.7. 1953 (Bundesgesetzblatt, Teil I, 1953, S. 591ff.)

Forsteinrichtung des Staatsforstamtes Minden für die Jahre 1967-1976

Kloster Levern, Akten B, Nr. 97 (St. A. Münster)

Kriegs- und Domänenkammer Minden, VIII Nr. 618a (St. A. Münster)

Liegenschafts- und Flurbücher der Gemeinden: Oppendorf, Wehdem, Westrup, Arrenkamp, Haldem. (Katasteramt Rahden)

Liegenschafts- und Flurbücher der Gemeinden: Lemförde, Quernheim, Brockum. (Katasteramt Sulingen)

Reichsministerialblatt der Forstverwaltung 1944, S. 28ff.

Satzung (1927) und Unterlagen der Genossenschaft der Berginteressenten Lemförde

Satzung (1952) und Unterlagen der WSG Haldem-Arrenkamp

Satzung (1935) und Unterlagen der WSG Wehdem

St. A. Hannover Des. 74 (Diepholz) VE, Nr. 2

Umlegungsgesetz vom 26.6.1936 und Reichsumlegungsordnung vom 16.6.1937

Unterlagen der Amtsverwaltung Dielingen zur Jagdverpachtung

Unterlagen der Kreisverwaltung Diepholz zur Jagdverpachtung

2) Karten

Originalkarten:

Bestandskarte des Genossenschaftsforstes der Berginteressenten Lemförde (Stand 1965)

Bestandskarte des Besitzes Möller-Kaul in Haldem (Stand ca.1965)

Bestandskarte der Reviere Ostenberg und Dorenberg des Staatsforstamtes Minden (Stand 1967)

Reproduktionen:

Uraufnahme der Preußischen Meßtischblätter aus dem Jahre 1837 1:25 000, Blatt Wehdem (heutige Nr. 3516 Lemförde). Manuskript in der Deutschen Staatsbibliothek Berlin

Topographische Übersichtskarte 1:25 000, Blatt 3516 Lemförde (Ausgabe: Febr. 1961)

Geologische Übersichtskarte von Deutschland 1:200 000, Blatt 85 Minden,(Hannover, o.J.)

Rahmenkarten des Amtes für Flurbereinigung und Siedlung in Minden: Arrenkamp (A 325), Haldem (H 830), Westrup (W 575). Maßstab 1:5000, (Minden, o.J.)

Abzeichnung der Gemarkungskarte v.J. 1827 und den Ergänzungskarten. Feldvergleichung 1939. Gemarkung Oppendorf Nr. 38b. (Flur 19). Maßstab 1:2500. Ausgabe: Detmold, 1950.

Abzeichnung der Gemarkungskarte v.J. 1827 und den Ergänzungskarten. Feldvergleichung 1939. Gemarkung Wehdem Nr. 38 (Flur 11, 12, 13). Maßstab 1:2500. Ausgabe: Detmold, 1952.

Abzeichnung der Uraufnahme von 1837 der Gemarkung Lemförde Nr. 33 (Flur 9). Maßstab 1:2000. Ausgabe: Hannover, 1960.

Abzeichnung der Uraufnahme von 1827 der Gemarkung Quernheim Nr. 47 (Flur 6). Maßstab 1:2500. Ausgabe: Hannover, 1951; und Gemarkung Quernheim Nr. 47 (Flur 5). Maßstab 1:2133,3. Ausgabe: Hannover, 1951. (Spezialteilung und Verkoppelung 1851, Feldvergleichung 1937)

Abzeichnung der Gemarkungskarte Brockum Nr. 12 (Flur 29, 31, 34). Maßstab 1:1000. Ausgabe: Hannover, 1952. (Neumessung: 1895, 1897, 1905, Feldvergleichung 1937)

Rahmenkarten des Katasteramtes Sulingen der Gemarkung Brockum Nr. 12 (Flur 30), Maßstab 1:2000. Ausgabe: Sulingen, o.J.

Bodenkundlicher Atlas von Niedersachsen Teil I, Abt. A: Band Bodenkarten. (Brüning, K. u. Mitarb.). Oldenburg, 1940.

3) Zitierte Werke

ABETZ, K. Bäuerliche Waldwirtschaft. Hamburg, 1955. 348 S.

ALCHINGER, E. Pflanzen als forstliche Standortsanzeiger. 2 Bde. (Text und Atlas). 1968. 595 S. 230 Tafeln.

BAADER, G. Forstwissenschaft und Forschung. In: Die Georgs-August-Univ. zu Göttingen als Forschungs- und Lehrstätte der Forstwissenschaft. Göttingen, 1939. S. 33-53.

BAUMGARTNER, A. Untersuchungen über den Wärme- und Wasserhaushalt eines jungen Waldes. Ber. Dt. Wetterd. Nr. 28, 1956. 53 S.

BERNHARD, H. Die Agrargeographie als wissenschaftliche Disziplin. PM 1915. S. 12-18, 99-103, 179-183, 212-214.

BLANCKMEISTER, J. Die räumliche und zeitliche Ordnung im Walde des mitteleuropäischen Raumes. Leipzig, 1956. 145 S.

----------. Die Problematik der Ertragssteigerung in der Forstwirtschaft im Vergleich zur Landwirtschaft. DAdL, Sitzungsberichte Bd. IX, Heft I. Berlin, 1960. S. 1-44.

BLÜTHGEN, J. Methodische Betrachtungen zur Landwirtschaftsgeographie mit besonderer Berücksichtigung nordostdeutscher Verhältnisse. BzdL, Heft 6 (1949). S. 76-90.

BLÜTHGEN, J. und K. Streifzüge durch den Veldensteiner Forst. In: Orion, Zeitschrift für Natur und Technik. Jahrgang 1958, Heft 10. S. 812-819.

BLÜTHGEN, J. Allgemeine Klimageographie. In: OBST, Lehrbuch der allgemeinen Geographie, Bd. 2. Berlin, 1966^2. 720 S.

DEICHMÜLLER, J. Neue Ausgrabungen am Dümmer. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte Nr. 32 (1963), S. 84-87.

----------. Eine Rössener Stilvariante am Dümmer. Germania 43 (1965), S. 334-343.

DENGLER, A. Waldbau auf ökologischer Grundlage. 3. Aufl. Berlin, 1944.

DOMES, N. Untersuchungen über Waldweide. Zentralblatt für die gesamte Forst- und Holzwirtschaft. Bd. 71, 1952.

EBNER, A. Menschliche Fragen als Begrenzung der Weltforstwirtschaft. Zeitschrift für Weltforstwirtschaft, XVI/1. Berlin, 1953.

EHWALD, E. Der forstliche Wuchsbezirk als Mosaik von Standortseinheiten. DAdL, Rechenschaftsberichte und Vorträge. Berlin, 1953. S. 123-146.

EHWALD, E. Standortskundliche Gesichtspunkte. DAdL Sitzungsberichte Band IV, Heft 13. Leipzig,1955. S. 43-46.

ELLENBERG, H. Über die bäuerliche Wohn- und Siedlungsweise in Nordwestdeutschland in ihrer Beziehung zur Landschaft, insbesondere zur Pflanzendecke. MFAN Heft 3, (1937), S. 204-237.

----------. Steppenheide und Waldweide. Erdkunde Bd. 8 (1954), S. 188-194.

ERTELD, W. Ertragskundliche und nutzungstechnische Gesichtspunkte. DAdL Sitzungsberichte Bd. IV, Heft 13. Leipzig, 1955. S. 33-35.

FALKENBERG, G. Muldenfrost und Frostflächen in Waldlichtungen. Meteor. Z. 48, 1931. S. 22-25.

FELS, E. Der wirtschaftende Mensch als Gestalter der Erde. Stuttgart, 1967^2. 312 S.

FIRBAS, F. Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. Bd. I Jena, 1949, Bd. II Jena, 1951. 480 S. 256 S.

GROTELÜSCHEN, W. Einige Grundzüge der Siedlungsgeschichte Niedersachsens. GR 1950.

HAGFORS, E.A.M. Über die ökonomischen Ziele bei der Bewirtschaftung der Wälder. Helsinki, 1929. 161 S.

HARTMANN, F.K. Über die Beschaffung und kartographische Niederlegung standörtlicher und bestandsgeschichtlicher Unterlagen für die forstliche Betriebsführung und in praktischer Auswertung. Mitteil. aus Forstwirt. und Forstwissensch. 8, (1937). S. 598-634.

----------. Waldgesellschaften des deutschen Mittelgebirges und des Hügellandes. Umschaudienst, Heft 4-6, 1953.

HARTMANN, F.K. und JAHN, G. Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen. Stuttgart, 1967. 636 S.

HERMANN, H.O. Erläuterungen zur Standortskartierung des Staatlichen Forstamtes Minden. Forsteinrichtungsamt des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf, 1958/59.

HESMER, H. Die Bewaldung Deutschlands. Forstliche Wochenschrift Silva, Nr. 30, 31, 42. Berlin, 1935. Nr. 12, 17, 21, 51-52. Berlin, 1936. Nr. 12-13. Berlin, 1937.

---------. Niederwald und Wasserwirtschaft. Grünes Blatt, 1949.

---------. Wald und Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Hannover, 1958. 540 S.

HESMER, H. und MEYER, J. Waldkarten als Unterlagen waldbaulicher Planung. Hannover, 1939. 29 S.

HESMER, H. und SCHROEDER, F.-G. Waldzusammensetzung und Waldbehandlung im Niedersächsischen Tiefland westlich der Weser und in der Münsterschen Bucht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Decheniana Beiheft Nr. 11. Bonn, 1963. 304 S.

HILF, R.B. Der Wald in Geschichte und Gegenwart. Potsdam, 1938.

HOLSCHER, L.A.Th. Beschreibung des vormaligen Bisthums Minden. Münster, 1877. 408 S.

HOOPS, J. Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum. Straßburg, 1905. 689 S.

JÄGER, H. Zur Entstehung der heutigen großen Forsten in Deutschland. BzdL Bd. 13 (1954), S. 156-171.

--------. Methodisches Handbuch der Heimatforschung in Niedersachsen. Hildesheim, 1965.

JELLINGHAUS, H. Die westfälischen Ortsnamen nach ihren Grundwörtern. Osnabrück, 1923. 191 S.

Klimaatlas von Niedersachsen. Hannover-Göttingen, 1945.

Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen. Offenbach a.M., 1960.

KOCH, W. Vom Urwald zum Forst. Stuttgart, 1957.

KÖSTLER, J. Waldbau. Hamburg, 1950. 418 S.

KRAUSS, G. Aufgaben der Standortskunde. Jahresber. Dtsch. Forstverw., Berlin, 1936. S. 319-329.

KRUEDENER, A. v. Waldtypen als kleinste natürliche Landschaftseinheiten. PM 1926. S. 150-158.

MAMMEN, F. v. Die forstliche Nebennutzung. Leipzig, 1921.

MANTEL, K. Grundprobleme des deutschen Bauernwaldes. München-Berlin, 1944.

MANTEL, K. und BOTTER, R. Die forstgeschichtliche Forschung seit 1945. Zeitschr. f. Agrargesch. u. Agrargeogr. Jahrgang 5, 1957.

MASCHER, R. Die Zusammenschlüsse im kleinen Waldbesitz Nordwestdeutschlands. Schriften d. Wirtschaftswissenschftl. Gesellsch. z. Stud. Niedersachsens, Bd. 55. Bremen, 1954. 235 S.

MAYER-WEGELIN, H. Bäuerliche Lebensbedürfnisse - geordnete Forstwirtschaft. Ztschrft. f. Weltforstwirtschaft, Bd. 14, 1951.

MEISEL-JAHN, S. Die Kiefern-Forstgesellschaften des nordwestdeutschen Flachlandes. In: Angewandte Pflanzensoziologie, Heft 11. Stolzenau, 1955. 126 S.

MOORMEYER, W. Die Grafschaft Diepholz. Studien und Vorarbeiten z. Histor. Atlas Niedersachsens. Göttingen, 1938. 106 S.

MÜLLER-WILLE, W. Methoden und Aufgaben der waldgeographischen Forschung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Westfalen. Westf. Forsch. Bd. 1. Münster, 1938a. S. 95-114.

----------. Der Niederwald im Rheinischen Schiefergebirge. Westf. Forsch. Bd. 1. Münster, 1938b. S. 51-86.

NIETSCH, H. Steppenheide und Eichenwald? Weimar, 1935. 81 S.

----------. Wald und Siedlung im vorgeschichtlichen Mitteleuropa. In: Mannus-Bücherei 64. Leipzig, 1939. 254 S.

OBST, E. Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie. Lehrbuch der allgemeinen Geographie Bd. VII. Berlin, 1964[3]. 698 S.

OTREMBA, E. Allgemeine Agrar- und Industriegeographie. Stuttgart, 1960. 386 S.

PHILIPPI, D. Die Erbexen. Studie zur sächsischen Rechtsgeschichte. Breslau, 1914. 64 S.

PREJAWA, H. Die Ergebnisse der Bohlenwegsuntersuchungen in dem Grenzmoor zwischen Oldenburg und Preußen und in Mellinghausen im Kreis Sulingen. Osnabrücker Mitteilungen Nr. 31 (1897), S. 98-178.

QUELLE, O. Weltforstatlas und Forstgeographie. Die Erde, Bd. III, (1951-52), S. 70-74.

RIESMEIER, D. Die Kalkbuchenwälder des Stemweder Berges. (Masch. Schr.) Bielefeld, 1966. 110 S.

ROTHERT, H. Ist die Kiefer von altersher in Westfalen heimisch? Westf. Forsch. Bd. 9. Münster, 1956. S. 117-121.

ROSHOP, U. Die Entwicklung des ländlichen Siedlungs- und Flurbildes in der Grafschaft Diepholz. Eine siedlungsgeographische Studie. Quellen und Darst. z. Gesch. Niedersachsens. 19, 1932.

RUBNER, K. Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaus. Radebeul, 1960[4]. 583 S.

RÜHL, A. Das Hessische Bergland. Eine forstlich-vegetationsgeographische Übersicht. FzdL Bd. 61. Bad Godesberg, 1967.

RUNGE, F. Die Pflanzengesellschaften Westfalens. Münster, 1961. 75 S.

SEIDENSTICKER, A. Rechts- und Wirtschaftsgeschichte norddeutscher Forsten. 2 Bde. Göttingen, 1896. 448 S. 588 S.

SCHMITHÜSEN, J. Der Niederwald des linksrheinischen Schiefergebirges. Bonn, 1934. 106 S.

----------. Allgemeine Vegetationsgeographie. In: OBST, Lehrbuch der allgemeinen Geographie, Bd. IV, 3. Aufl. Berlin, 1968. 463 S.

SCHMÜCKER, Th. Die Baumarten der nördlich-gemäßigten Zone und ihre Verbreitung. Berlin, 1942. 156 S. 248 Karten.

SEELKE, M. Die Böden Süd-Niedersachsens. Oldenburg, 1935. 221 S.

SEIBERT, P. Die Wald- und Forstgesellschaften im Graf Görtzischen Forstbezirk Schlitz. In: Angewandte Pflanzensoziologie, Heft 9. Stolzenau, 1954. 63 S.

TSCHERMAK, L. Waldbau auf pflanzengeographisch-ökologischer Grundlage. Wien, 1950.

TÜXEN, R. Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. MFAN. Hannover, 1937. S. 1-170.

--------. Neue Methoden der Wald- und Forstkartierung. MFAN. Hannover, 1950. S. 217-219.

VERHEY, H. Waldmark und Holtingsleute in Niedersachsen im Lichte der Volkskunde. Würzburg, 1935. 189 S.

WAGENKNECHT, E. Allgemeine waldbauliche Gesichtspunkte. DAdL Sitzungsberichte Bd. IV, Heft 13. Leipzig, 1955. S. 1-11.

----------. Rationalisierung des Waldbaus. DAdL Sitzungsberichte Bd. XI, Heft 7. Berlin, 1962. 20 S.

WAGNER, Ch. Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde. Tübingen, 1923.

WAIBEL, L. Probleme der Landwirtschaftsgeographie. Breslau, 1935. 94 S.

WECK, J. und WIEBECKE, C. Weltforstwirtschaft und Deutschlands Forst- und Holzwirtschaft. München, 1961. 200 S.

WELTER, A.K. Das gutsherrlich-bäuerliche Rechtsverhältnis. Münster, 1836. 465 S.

WIEDEMANN, E. Waldwirtschaft und Waldstandort. Aus der Arbeit der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft. Heft 24. Berlin, 1934.

----------. Ertragskundliche und waldbauliche Grundlagen der Forstwirtschaft. 3. Aufl., Frankfurt a.M., 1951. 346 S.

WIGAND, P. Die Provinzialrechte des Fürstentums Minden. Leipzig, 1834. 422 S.

WREDE, G. Die Ortsnamen auf -heim im Osnabrücker Land. Osnabrücker Mitteil. Bd. 67 (1956), S. 13-56.

ZENNECK, W. Der Veldensteiner Forst. Erlanger Geographische Arbeiten, Heft 11. Erlangen, 1960. S. 75-136.

Abb.11 Grenzen

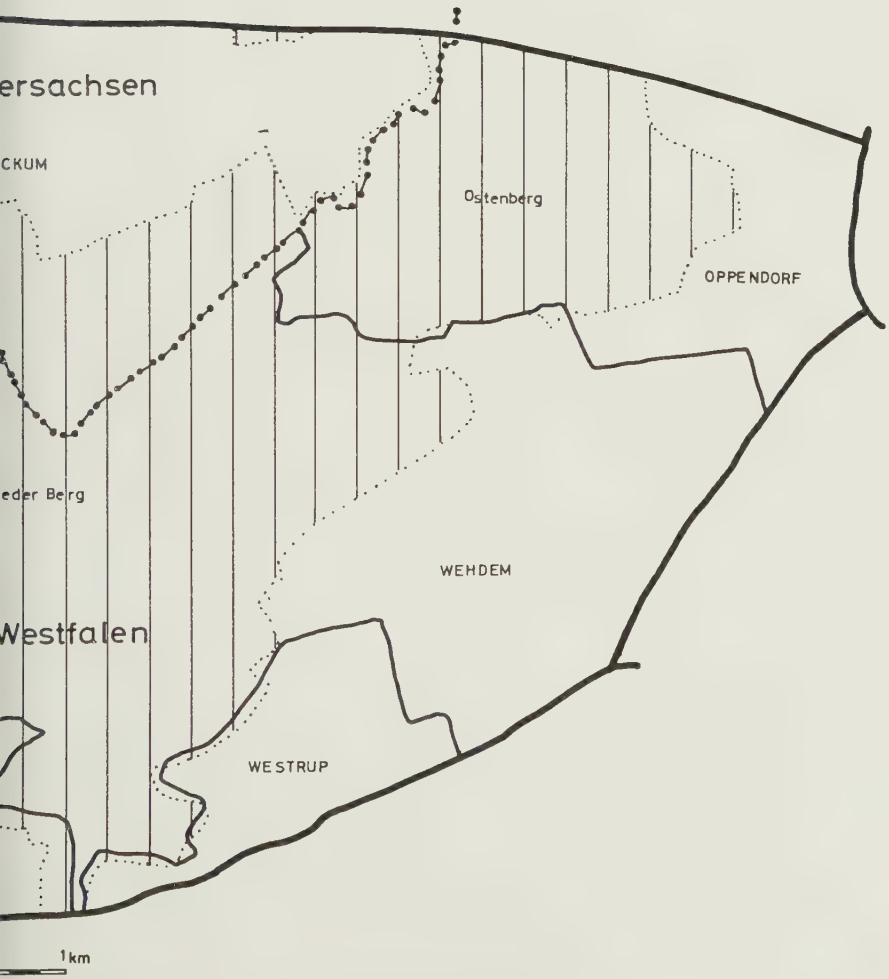
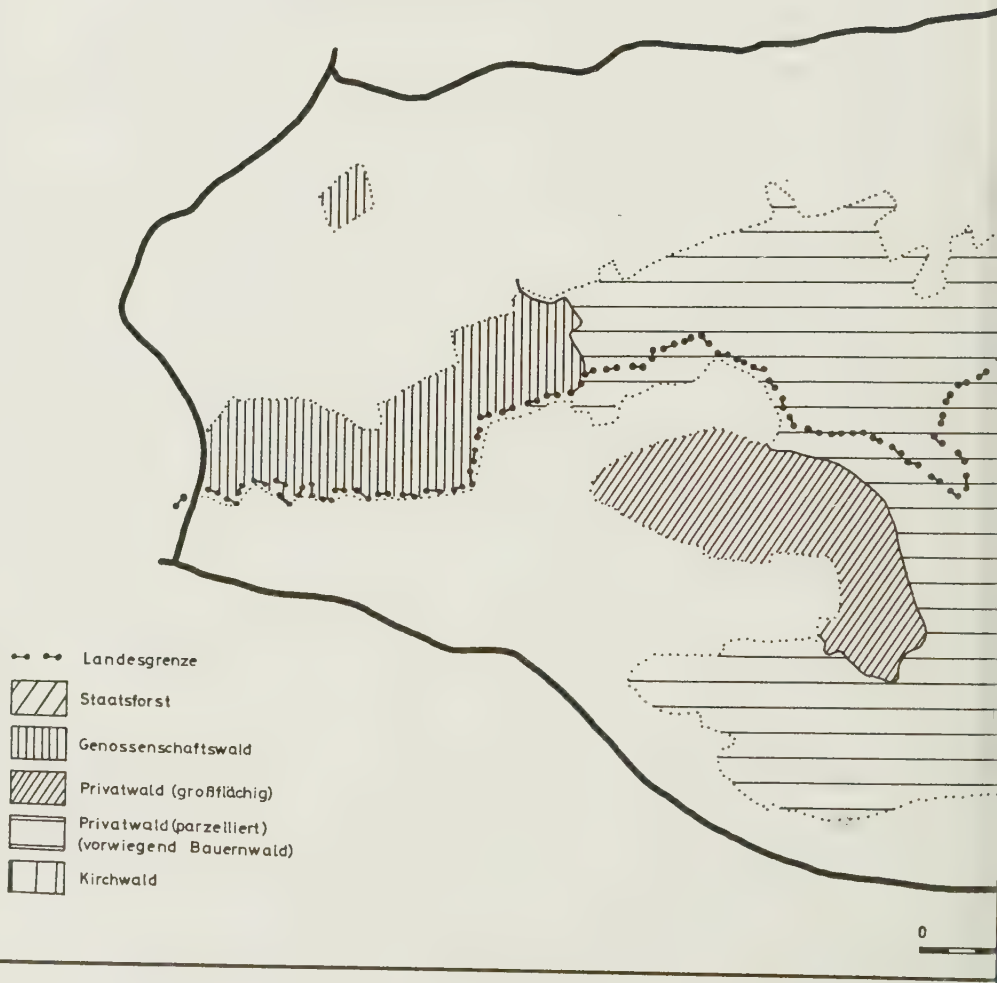

ersachsen
CKUM
Ostenberg
OPPENDORF
eder Berg
WEHDEM
Westfalen
WESTRUP
1km

Abb.12 Besitzverhältnisse



hw69

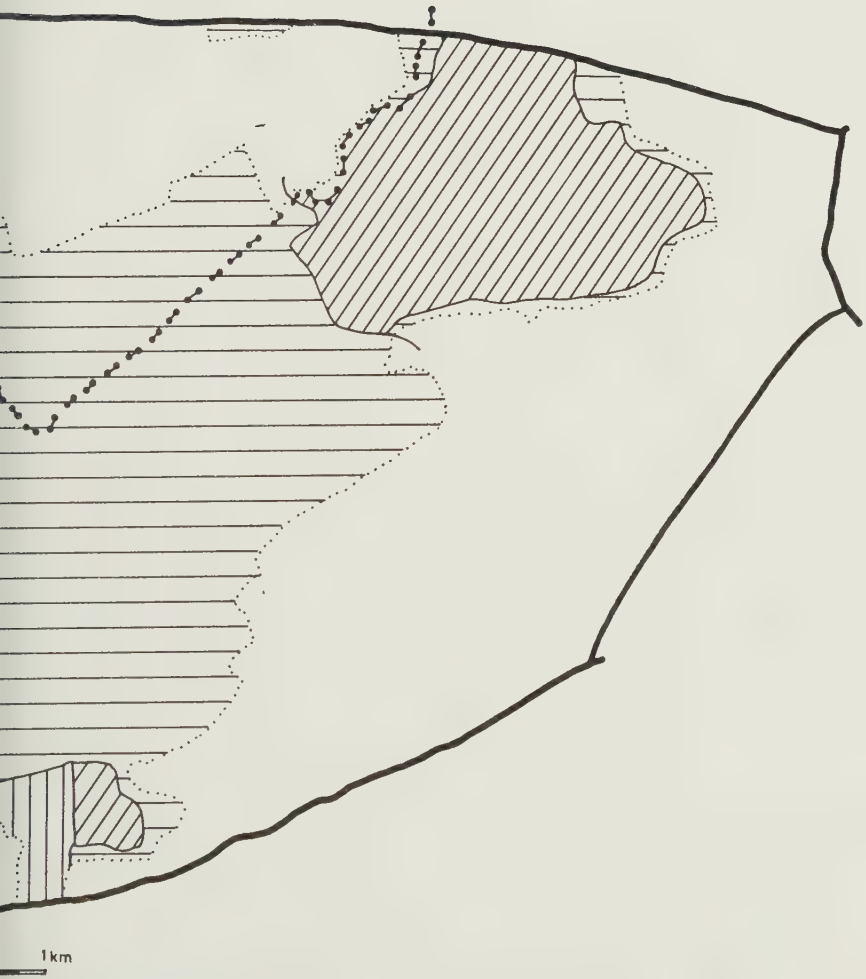
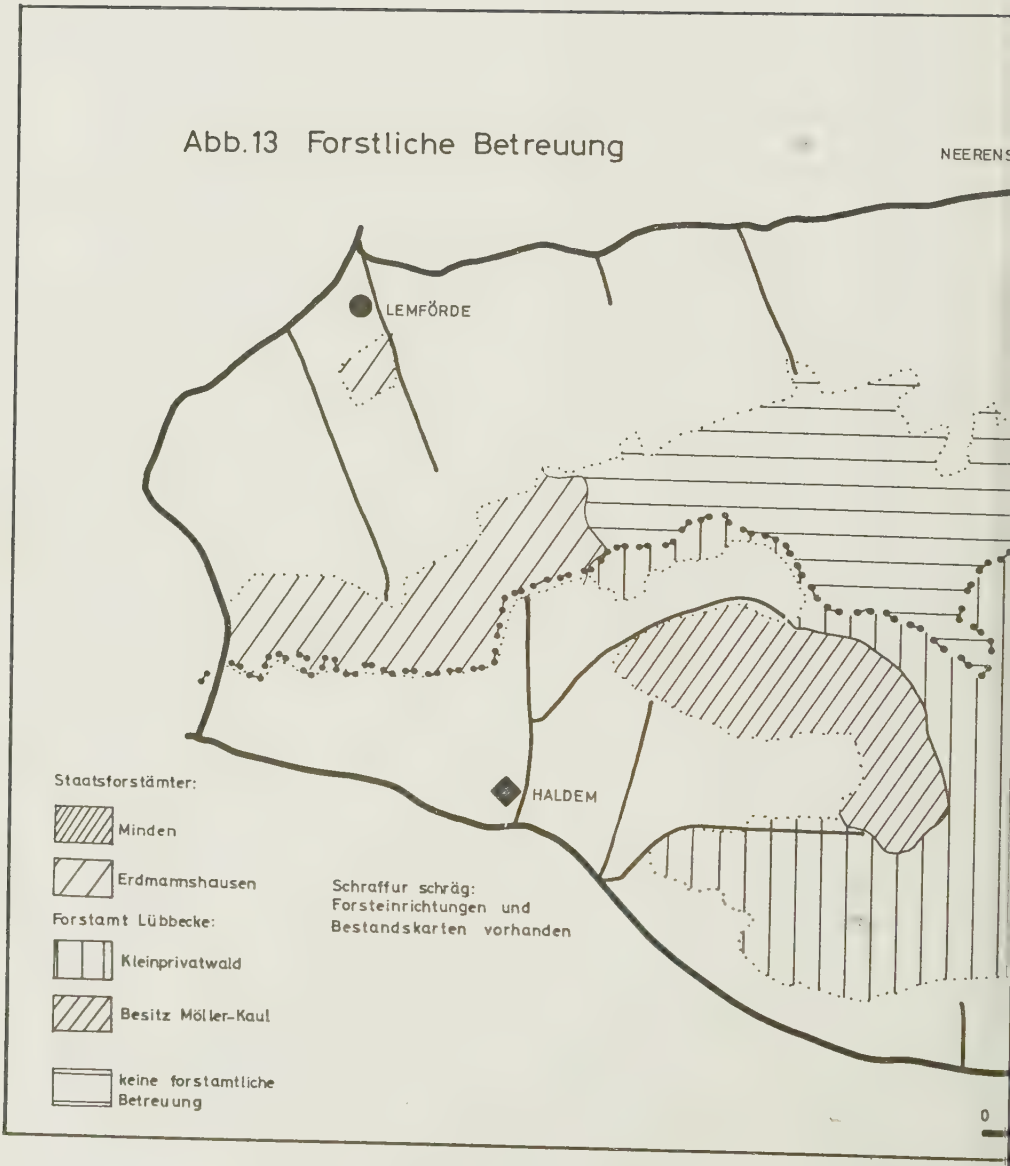


Abb.13 Forstliche Betreuung



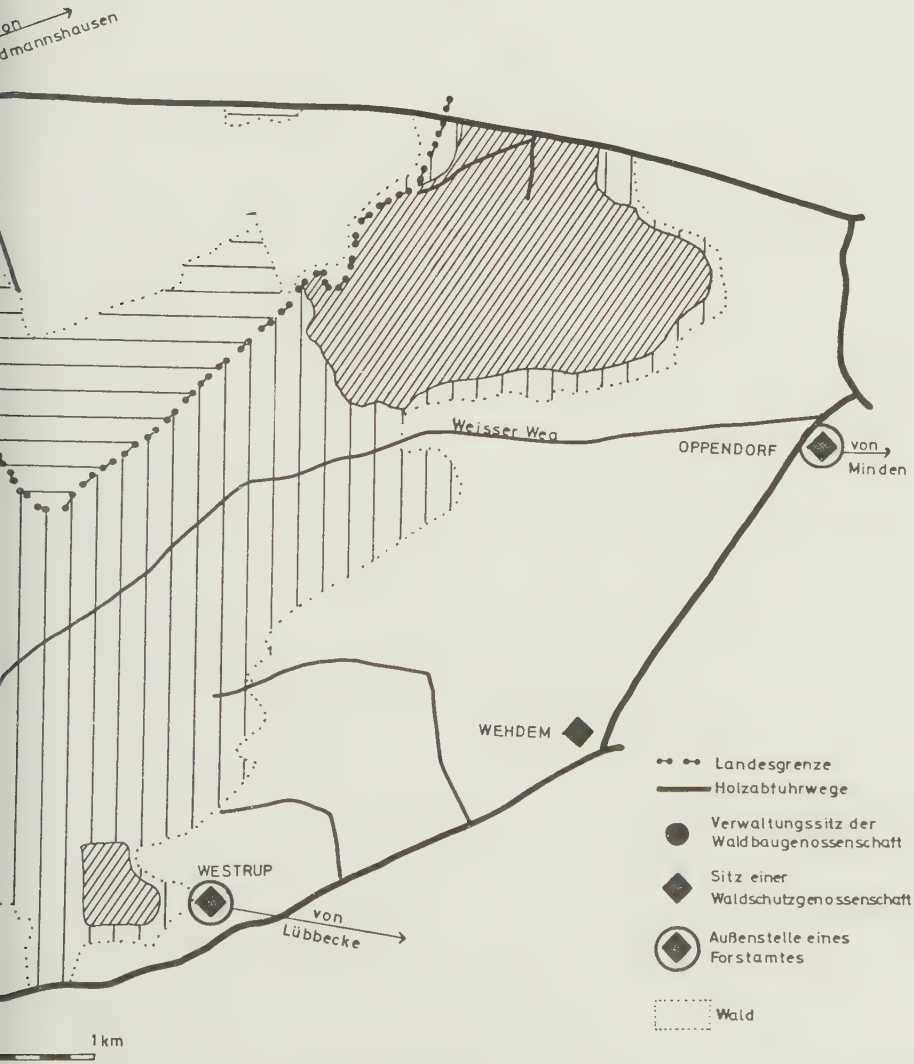

von
dmannshausen
Weisser Weg
OPPENDORF
von
Minden
WEHDEM
WESTRUP
von
Lübbecke
1 km
Landesgrenze
Holzabfuhrwege
Verwaltungssitz der
Waldbaugenossenschaft
Sitz einer
Waldschutzgenossenschaft
Außenstelle eines
Forstamtes
Wald

Abb. 14 Bestandsbezirke

hw69

Bestandsbezirkgrenzen

Nummern der Bestandsbezirke

Landesgrenze

Grenze der Waldbedeckung

Holzabfuhrwege

Windbruch

BUCHE

bis 1.80 m

bis 40 Jahre

über 40 Jahre

KIEFER

bis 1.80 m

unter 50 Jahre

über 50 Jahre

FICHTE

bis 1.80 m

geschlossen. Bestand

durchgängig. Bestand

LÄRCHE

bis 1.80 m

unter 50 Jahre

über 50 Jahre

PAPPEL

EICHE

BUCHE

FICHTE

KIEFER

LÄRCHE

zwischenständig

BUCHENAUSSCHLAGWALD

Baumgruppen und Einzelbäume:

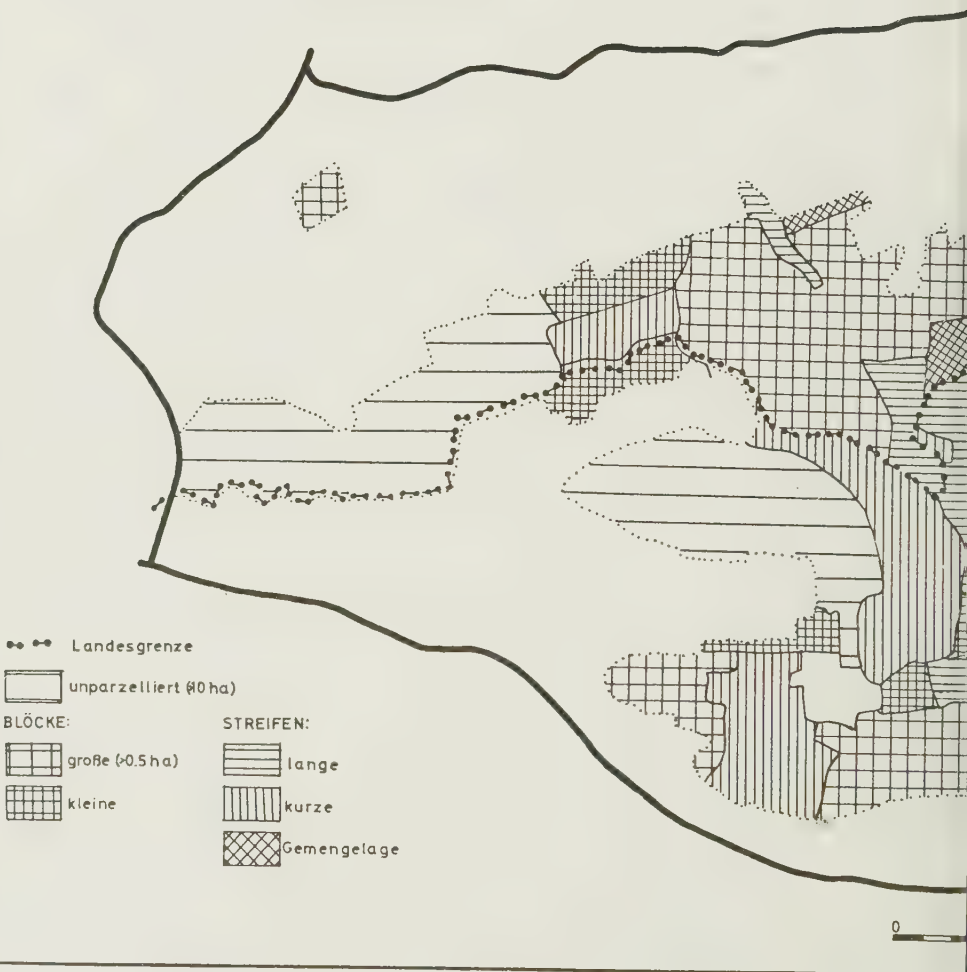
Q = EICHE A = AHORN B = BIRKE

Bodenwuchs:

V = BLAUBEERE F = FARNKRAUT

C = CALLUNAHEIDE X = ILEX

Abb. 15 Parzellenformen



hw 69

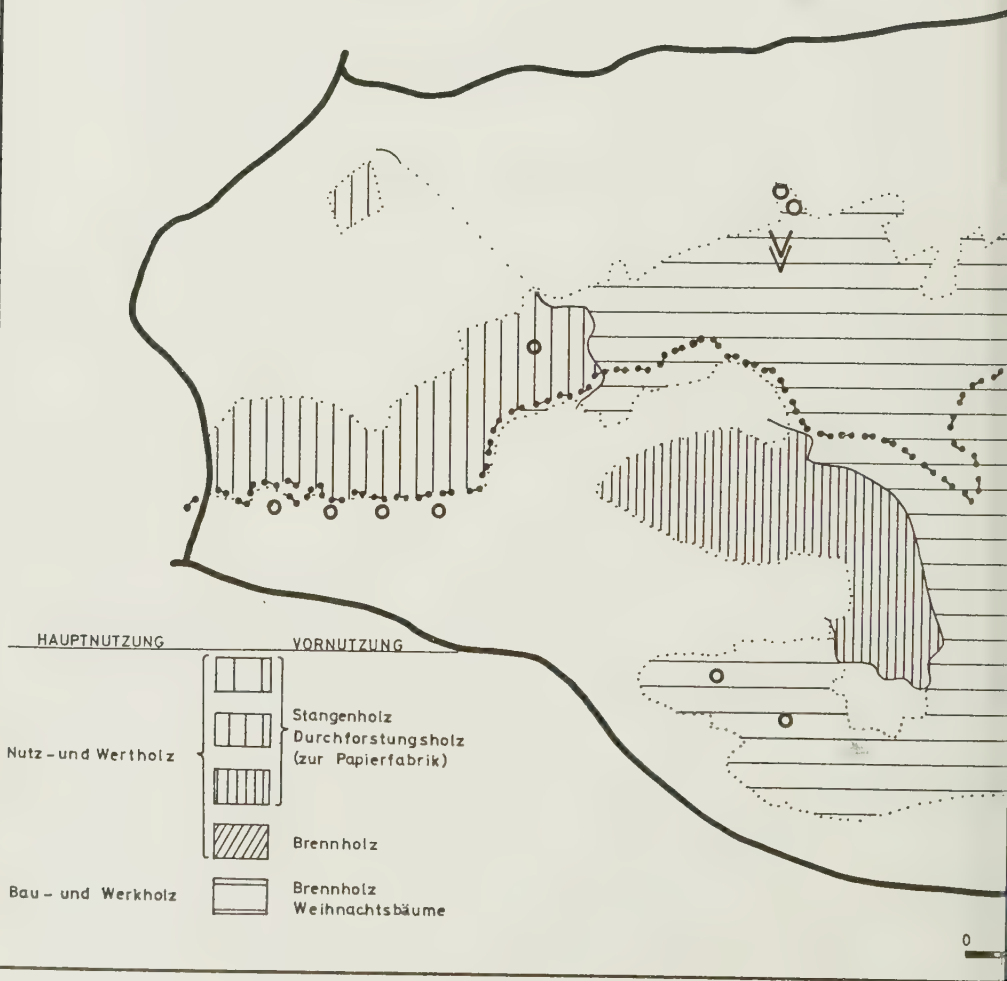
Abb.16 Waldbedeckung und Nutzung (historisch)

P
F
F
F
F
F
F
F
P
P
P
P
P
Heide(?)
Gras
F
F
heutige Grenze der Waldbedeckung
Grenze der Waldbedeckung um die Mitte des 18. Jhd.
Grenze zwischen PREUSSEN und HANNOVER
etwaiger Verlauf der umstrittenen Markengrenze
1 km

Abb.17 Waldbaumaßnahmen und Verkauf`

Landesgrenze
Waldbedeckung
1 km

Abb. 18 Nutzung



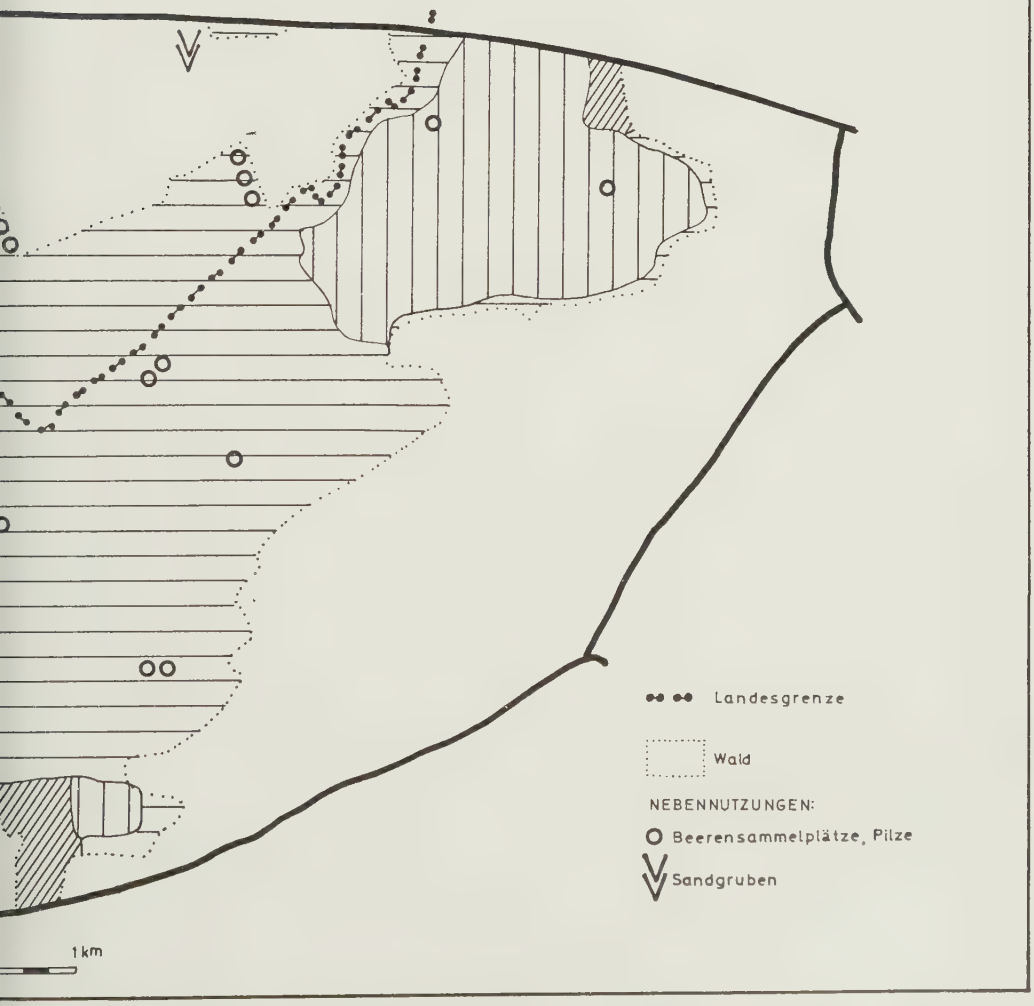
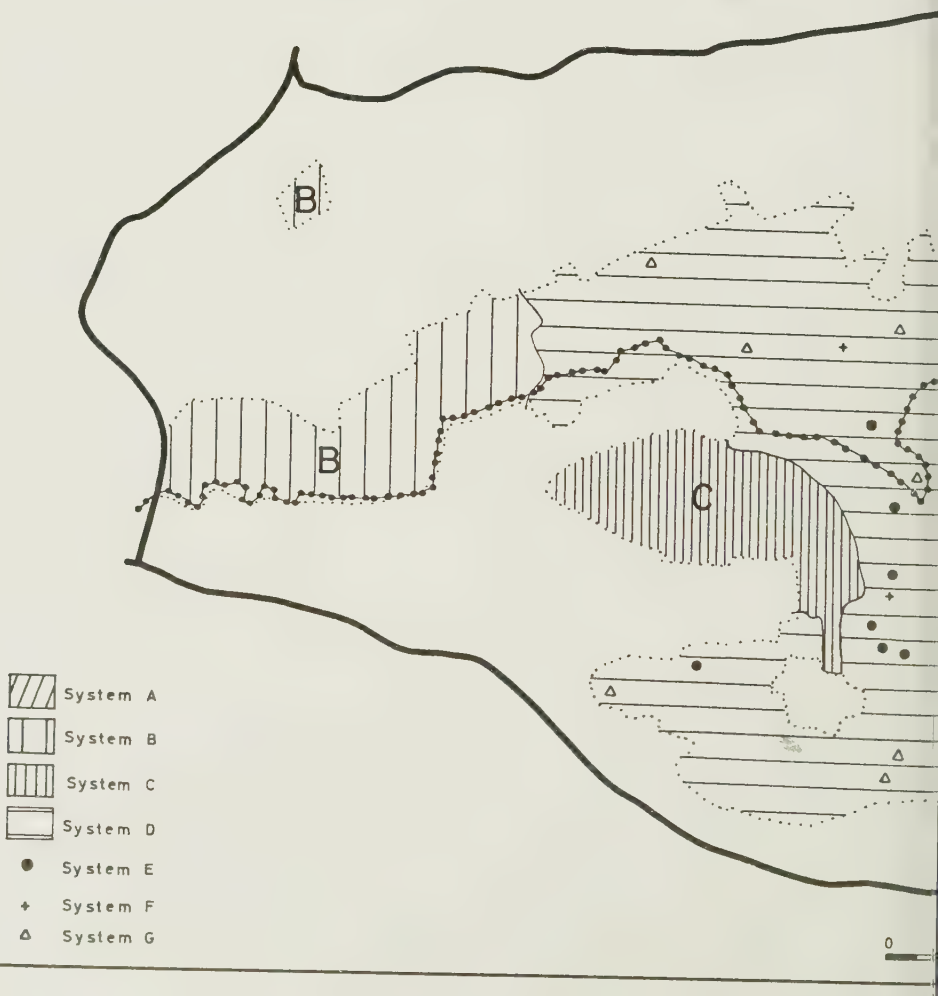

Landesgrenze
Wald
NEBENNUTZUNGEN:
Beerensammelplätze, Pilze
Sandgruben
1 km

Abb.19 Betriebssystembezirke



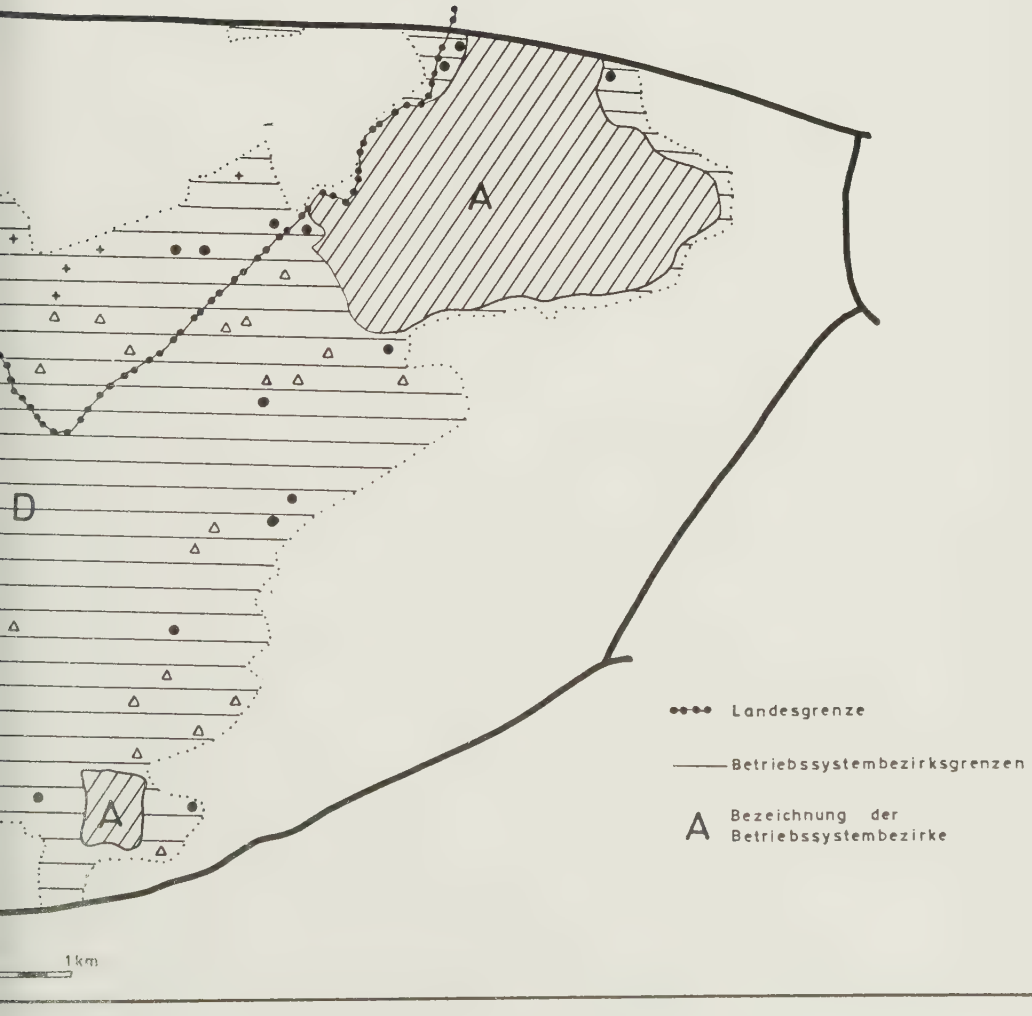

A
D
A
Landesgrenze
Betriebssystembezirksgrenzen
A Bezeichnung der Betriebssystembezirke
1 km

Abb. 20 Waldbaubezirke

I Ostenberg
II
Randwälder des
Ostenberges
Vehdemer Berg
Ia Dorenberg
0,5
1 km

Abb. 21 Höhenschichten

1 km

LEBENSLAUF

Am 20. Mai 1944 wurde ich, Hans-Wilhelm Windhorst, als einziges Kind des Polstermeisters Willi Windhorst und dessen Ehefrau Helene, geb. Biljes, in Oppenwehe geboren.

Von Ostern 1950 bis Ostern 1957 besuchte ich die Ev. Volksschule in Oppenwehe, danach bis 1963 das Söderblom-Gymnasium in Espelkamp, wo ich am 19. Februar 1963 das Abitur bestand.

Mit dem Sommersemester 1963 beginnend, nahm ich das Studium an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster auf. Zunächst studierte ich dort zwei Semester Mathematik, Physik und Chemie; danach vom Sommersemester 1964 an Geographie, Englisch, Pädagogik und Philosophie. Meine akademischen Lehrer an der Universität Münster waren die Professoren Blanke, Blüthgen, Bornemann, v. Bredow, Döpp-Vorwald, Fabian, Hambloch, Hempel, Kappler, Klemm, Lichtenstein, Mertner, Müller-Wille, Petersson, Schneider und Spevack.

Am 23. Mai 1969 habe ich vor dem Wissenschaftlichen Prüfungsamt in Münster die 1. Philologische Staatsprüfung in den Fächern Erdkunde und Englisch bestanden. Im Herbst 1969 möchte ich in den Vorbereitungsdienst für das Lehramt an höheren Schulen eintreten.